Ueber lineare Dermatosen speziell strichförmigen Lichen ruber.

Mit 7 neuen Fällen aus der Universitäts-Hautklinik zu Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. Bettmann).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Badischen Ruprecht-Karls-Universität in Heidelberg

vorgelegt von

Leo Nowacki
aus **Sinzheim** (Baden).

HEIDELBERG.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1915.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. Wilms.

Referent:
Prof. Dr. Bettmann.

1915.

Meinem Vater

in Dankbarkeit zugeeignet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberlinearederm0000vari

I.

Strichförmige Hauterkrankungen haben schon lange durch die Auffälligkeit ihrer Erscheinungsformen weitgehende Beachtung gefunden. Dies erscheint sehr begreiflich, wenn man das Eigenartige der meisten dieser Dermatosen in Betracht zieht und bedenkt, dass die Strichformen zuerst bei Hautaffektionen beobachtet wurden, die an sich schon auffällig genug waren, nämlich bei den Naevi. Dass aber diese schon von alters her viel Aufsehen erregten, wird kaum zu bestreiten sein; man braucht nur daran zu erinnern, welche Rolle die Muttermale, Feuermale, Hexenmale, und wie sonst die Naevusarten genannt wurden, gespielt haben, besonders auf dem Gebiete des Aberglaubens. In Hinsicht darauf kann es ferner nicht verwunderlich erscheinen, dass auch die exakte Wissenschaft sich verhältnismässig früh der „Naevus-Frage" zuwandte. Rechnet man dazu die Tatsache, dass ein grosser, wenn nicht der grösste Teil aller linearen Dermatosen zur Naevuskategorie gehört — wovon noch zu sprechen sein wird —, so dürfte auch die Erklärung dafür gefunden sein, dass es gerade die Naevi waren, bei denen ein Vorkommen in strichförmiger Lokalisation zuerst beobachtet wurde.

In viel spätere Zeit aber fällt die Feststellung, dass auch Hauterkrankungen, die sicher nicht in die Klasse der Naevi gehören, sich in Strichform lokalisieren können. Dass diese Entdeckung so lange auf sich warten liess, ist ausser anderen Ursachen zum grössten Teil wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Begriff „Naevus" (auch bei nicht linearer Lokalisationsart) etwas unsicher war und bis zu einem gewissen Grade noch ist.

Zum Beweise dieses letzten Satzes muss ich mich auf die Definition des Naevusbegriffes näher einlassen. — Ich halte mich dabei in der Hauptsache an die Arbeiten von Bettmann und Ernst Delbanco.

Ich lasse zunächst die von Bettmann und meist auch von Delbanco angeführten Definitionen anderer Autoren hier folgen.

Hallopeau versteht unter Naevi „toutes les néoplasies cutanées d'origine embryonnaire".

Brocq nennt Naevi „toutes les difformités circonscrites".

Unna definiert die Naevi als: „Hereditär veranlagte oder embryonal angelegte, zu verschiedenen Zeiten des Lebens sichtbar werdende und äusserst langsam sich entwickelnde, durch Farbe und Form der Oberfläche auffallende, umschriebene, kleinere Missbildungen der Haut".

Jadassohn sagt: „Unter Naevi verstehen wir zirkumskripte Missbildungen der Haut und der angrenzenden Schleimhäute, die in einem Gewebsüberschuss über das Normale bestehen und die entweder bei der Geburt manifest sind, oder die sich im weiteren Leben entwickeln, die aber sonst in ihrer ganzen Wesenheit den eigentlich kongenitalen vollständig analog sind".

Dazu sei noch bemerkt, dass Jadassohn die Naevi in Organnaevi und Gewebsnaevi einteilt, während Hallopeau einfache und assozierte Naevi unterscheidet.

Dass aber alle angeführten Definitionen und Einteilungen dem Naevusbegriff nicht völlig gerecht werden, ergibt sich aus den an sie anschliessenden kritischen Bemerkungen.

Delbanco kann sich Jadassohns Ansichten über die Einteilung der Naevi nicht anschliessen; dies begründet er verschiedentlich. Dafür verweist er auf Hallopeau und Leredde und betont, „wie nahe sich die französischen Autoren und Unna in der Abgrenzung des schwierigen Kapitels kommen". Er selbst lehnt sich, wie er auch sagt, mit seiner Definition des Naevus eng an Unna an, über

dessen Definition er schreibt, dass sie wohl „noch auf längere Zeit hinaus die Gruppe der Naevi zu charakterisieren vermag".

Schliesslich bringt er mit Zugrundlegung dieser Auffassung eine Naevus-Einteilung, deren Unterabteilungen sich aus anatomischen Gesichtspunkten ergeben. Er teilt so die Naevi in zwei Gruppen:

I. Wucherungsgeschwülste

a) weiche Naevi
b) harte Naevi
c) gemischte Naevi (ohne Rücksicht auf event. Pigmentierung)
d) Haarnaevi
e) Riesennaevi.

II. Stauungsgeschwülste

a) angiomatöse Naevi (dazu neuerdings der blaue Naevus von Tièche)
b) Pigmentnaevi (in Verbindung damit Vörners-„Naevus anaemicus")
c) seborrhoische Naevi (seborrh. Warzen).

In der Gruppe I müssen bei dieser Einteilung „vorläufig" auch die linearen Naevi untergebracht werden. Die Gruppe II bespricht der Verfasser in der zugehörigen, „Naevus" überschriebenen Abhandlung nicht, was er auch noch ausdrücklich betont. Ich glaube daraus schliessen zu können, dass Delbanco die in der II. Gruppe genannten Hautaffektionen am liebsten nicht zu den Naevis gerechnet wissen möchte. Dies entspricht auch dem Standpunkt, den er gegenüber den venösen Angiomen (Feuermälern) einnimmt, die er aus der Naevusgruppe event. ausschliessen zu können glaubt, weil für sie sich „eine anatomische Bezeichnung jetzt schon durchführen liesse". Am Schlusse seiner der Naevusdefinition gewidmeten Ausführungen verweist Delbanco auf die Naevus-Literatur der letzten 12 Jahre, die als wichtige Tatsache immer mehr hervortreten lässt, „dass unter die einfachen Naevi der Hallopeau-Leredde'schen Disposition, die hereditär oder embryonal angelegten Missbildungen (Unna) eine Reihe höchst in-

teressanter Geschwülste gehören, welche histologisch von dem Naevus, wie er unserer Bearbeitung zu grunde liegt, weit entfernt sind". Mit der Erwähnung, dass „die Naevuszelle als Epithelabkömmling sichergestellt ist", streift der Autor sodann das „dunkle Problem des Carcinoms", um damit zur „Klinik und Histologie der durch die Naevuszelle charakterisierten Naevi" zu kommen, worunter die Abhandlungen über die zu Gruppe I seiner Einteilung gehörigen Naevusarten zu verstehen sind.

Auch Bettmann schliesst an die Angabe der oben genannten Naevusdefinitionen eine längere Reihe von kritischen Bemerkungen. — Er sagt zunächst zur Morphologie des Naevus, dass das, was der Struktur nach als Naevus aufzufassen sei, sich nicht gleichmässig aus den verschiedenen Definitionen ergebe. So dürfte Brocqs Definition den meisten Autoren zu allgemein sein, da nach diesem Autor „Naevus gleichbedeutend mit jeder umschriebenen Missbildung der Haut" sei. Gegenüber dem von Jadassohn betonten Gewebsüberschuss als Charakteristikum der Naevi, nennt Bettmann den sogen. „Naevus anaemicus" (Vörner), bei dem sicher jeder Gewebsüberschuss fehlt, was aber weder Fischer noch Jadassohns Assistent Stein veranlasst hat, gegen die Bezeichnung Einspruch zu erheben. In demselben Zusammenhang führt Bettmann auch den „Naevus atrophicus" (Hallopeau) sowie den „einfachen Mangel des Pigments und der Haare in umschriebenen Bezirken" (Naevus depigmentosus) an, die gegen Jadassohns Auffassung sprechen. — Zu dem zeitlichen Hervortreten bemerkt Bettmann, dass „in den modernen Definitionen des Naevus nur die embryonale Voraussetzung betont, nicht aber ein Sichtbarwerden in der ersten Lebenszeit für notwendig erachtet wird". Er verweist in diesem Sinne auf den Begriff des „Naevus tardus" (Fournier), „der sich allmählich allgemeine Anerkennung verschafft hat", und fährt dann fort: „Wir können uns wohl vorstellen, dass eine angeborene Minderwertigkeit der Haut, wie einzelner ihrer Systeme sich erst spät

bemerkbar macht, wenn eine stärkere Inanspruchnahme ihrer Leistungsfähigkeit eintritt, die eine Belastung bedeutet, welcher das Organ nicht mehr nachkommen kann; ebenso muss damit gerechnet werden, dass ein partieller angeborener Ueberschuss an zelligem Material oder an Entwickelungsfähigkeit („immanente Potenzen") von Zellen und Zellkomplexen sich erst spät in pathologischen Bildungen äussert. Aber unter allen Umständen bedeutet das eine Weiterentwickelung der vorher ruhenden Anlage, die nicht mit dieser selbst identifiziert werden darf". — An dieser Stelle seiner Ausführungen geht der Autor dazu über, wie Delbanco die Beziehungen zwischen dem Naevus und den Geschwülsten zu erörtern, und zwar in der ausführlichsten Weise.

Vor allem betont er hinsichtlich der Naevi die von Albrecht entwickelten Gesichtspunkte, „wenn sie auch noch keine definitive Lösung bringen". Ohne hier näher darauf einzugehen, wie Albrecht „Fehler der fötalen und postfötalen Entwickelung für die Genese der Geschwülste auseinanderzulegen versucht", möchte ich nicht versäumen zu erwähnen, wie Bettmann diese Versuche bewertet. Er ist der Ansicht, dass die Bezeichnung „Naevus" nur bis zu einer gewissen Grenze durch anatomische Benennung zu ersetzen ist, und schreibt: „Aber auch wo Albrechts Kategorien neue und bessere Gruppierungen des Materials erlauben, können wir doch, vorläufig wenigstens, den Begriff des Naevus im Hinblick auf die kausale Genese jener Bildungen nicht entbehren". Auch Schwalbes Vorschlag, „die Geschwülste, deren formale Genese sicher eine Entwickelungsstörung erkennen lässt, als dysontogenetische Blastome von den anderen zu unterscheiden", erscheint Bettmann die Schwierigkeiten der Abgrenzung um nichts zu erleichtern. Er beschliesst diesen Abschnitt mit dem Satze: „Auf alle Fälle sind es gerade die als Naevi bezeichneten Gebilde, von deren histologischer Untersuchung nach wie vor erwartet werden kann, dass sie für die Annahme der angeborenen pathologischen Voraussetzung der

Geschwülste „greifbare Unterlagen liefern". — In dem nächsten Kapitel von Bettmanns Arbeit findet die Histopathologie der Naevi eine eingehende Beschreibung. Selbstverständlich nehmen darin die Naevuszellen einen breiten Raum ein, die „nach Form und Anordnung etwas Besonderes darstellen", und deren Gesamteindruck hinsichtlich Aussehen und Anordnung in Nestern so eigenartig ist, „dass er mit Sicherheit die Diagnose des Naevus erlaubt". Ueber die noch im einzelnen bestehenden Unterschiede der Zellformen kann ich wohl hinweggehen; wichtiger aber ist die Frage nach der Herkunft der Naevuszellen. In objektivster Weise führt Bettmann die Namen der Autoren an, welche der älteren Ansicht der mesodermalen Abkunft der Naevuszellen beipflichteten, um dann diejenigen Autoren zu nennen, welche sich der neueren Anschauung (Durante, Unna) anschlossen, dass die fraglichen „Nester" epithelialen Ursprungs seien. Er selbst entscheidet sich nicht kurzerhand für eine der beiden Parteien, sondern schreibt, dass er „die epitheliale Herkunft nicht für einwandfrei erwiesen halte, aber als sehr wahrscheinlich betrachte". Mit dieser Ansicht dürfte er wahrscheinlichst der Ansicht der meisten modernen Autoren entsprochen haben. Wieweit aber dies Einfluss auf seine Naevusdefinition hat, erhellt aus dem Schlusssatz des Kapitels: „— — praktisch aber ergibt sich das Resultat, dass jene Zellhaufen einen eigenartigen und charakteristischen Befund darstellen, auf Grund dessen in vielen Fällen die Diagnose des Naevus ohne weiteres gestellt werden kann. Aber dieser histologische Befund darf deshalb nicht der Naevusdefinition zu grunde gelegt werden — — —. Eine solche Abgrenzung wäre willkürlich und würde eine ganze Anzahl von Typen ausschalten, für die wir vorläufig die Naevusbezeichnung gar nicht entbehren können".

Diese Ausführungen, welche in Hinsicht auf die Grösse des zu bearbeitenden Gebietes kurz zu nennen sind, dürften genügen, um meine Behauptung, dass der Naevusbegriff auch heute noch etwas unsicher sei, zu be-

weisen. — Es ist nun nicht Sache dieser Arbeit und nicht meine Absicht, bezüglich der Definition des Naevus irgend eine Entscheidung zu treffen, doch glaube ich, den oben skizzierten Ansichten Bettmanns und Delbancos noch einige Worte hinzufügen zu dürfen.

Delbancos Arbeit zeigt im allgemeinen das Bestreben, die Naevusdefinition möglichst sicherzustellen. Wieviel dabei der Verfasser durch seine fast völlige Identifizierung seiner Ansichten mit denen Unnas an Objektivität eingebüsst haben mag, will ich nicht entscheiden. Akzeptiert man seine Naevuseinteilung, so wird der Begriff „Naevus" freilich ziemlich klar und eng begrenzt, da ich den Autor nicht falsch verstanden zu haben glaube, wenn ich sage, dass er eigentlich unter „Naevis" nur die durch Naevuszellen histologisch charakterisierten Hautanomalien verstanden wissen möchte (vergl. oben). Mit Bettmann bin ich aber der Ansicht, dass eine solche Einengung des Begriffes nicht angängig sei, weil uns sonst heute noch für manche der bisher als Naevus bezeichneten Gebilde ein Name fehlen würde, und dies nur zu Verwirrungen führen dürfte, da z. B. in England unter Naevi gerade die in diesem Falle auszuschliessenden Feuermäler (angiomatöse Naevi) verstanden werden.

Nach allem bin ich der Ansicht, dass wir heute die Bezeichnung „Naevus" als Sammelbegriff auffassen müssen, unter den pathologisch-anatomisch verschiedenartige Gebilde einzureihen sind. Auch halte ich es nicht für wahrscheinlich, dass es gelingen wird, den Naevusbegriff rein histologisch zu definieren, es sei denn, dass man sich dazu entschliesst, den Begriff soweit einzuengen, dass nur noch diejenigen Hautveränderungen den Naevi zuzurechnen sind, welche gemeinsame histologische Stigmata aufweisen; damit kommt man aber unbedingt wieder auf die Naevuszellen, von denen schon gesagt worden ist, dass man von ihrem Vorhandensein die Naevusdefinition nicht abhängig machen dürfe. Eine solche Einschränkung widerspräche wohl auch dem Wort „Naevus" an sich.

Mit „Naevus“, von lateinisch nativus = angeboren (Dornblüth, klin. Wörterbuch) bezeichnet man ein Mal, ein Muttermal; es liegt auf der Hand, dass für diese Namengebung morphologische und genetische Gesichtspunkte massgebend waren und keine histologischen Befunde. Wenn man also den Begriff des Wortes entsprechend den histologischen Ergebnissen einengt, tut man zweifellos dem Wort Gewalt an. Freilich können diese philologischen Ueberlegungen nicht ausschlaggebend sein, immerhin aber weisen sie darauf hin, dass, wenn schon allen Bezeichnungen der pathol.-anatomische Befund zu grunde gelegt werden soll, man auch entsprechende Namen wählen und somit den Ausdruck „Naevus“ ganz fallen lassen sollte. Ob dies aber empfehlenswert ist und nicht zu Missverständnissen und Unsicherheiten führt, sei dahingestellt. Ich glaube, dass in praxi ein erklärender Zusatz zu der Benennung „Naevus“ meist leicht alle Schwierigkeiten beseitigen kann. In diesem Sinne halte ich die viel besprochene Frage, ob der sogen. „Naevus angiomatosus“ noch zu den Naevi zu rechnen sei, für weniger wichtig, und bin überzeugt, dass die genannte Bezeichnung allgemein verstanden wird.

Ich meine deshalb, sagen zu dürfen, dass man heute, von Grenzfällen abgesehen, die Naevusarten gegen andere Krankheitsbilder meist wird unterscheiden können, auch wenn hinsichtlich der Aetiologie, Histologie und Morphologie Analogien vorhanden sind zwischen Naevusarten und anderen Hautaffektionen (ich denke dabei speziell an die lineare Lokalisation). Damit soll aber nicht gesagt sein, dass die Naevusdefinition als geklärt anzusehen und nicht noch ergänzungsfähig sei, wie denn die Naevusforschung noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann.

Dieser Satz gilt ganz besonders in Hinsicht auf die strichförmigen (sc. linearen) Naevi. Mit Bezug auf diese spricht z. B. Heidingsfeld von dem „dunkelsten

dermatologischen Afrika“ (zit. nach Delbanco, siehe oben). Unbestreitbar ist jedenfalls, dass die Aetiologie der linearen Anordnung von Dermatosen heute noch nicht hinreichend aufgeklärt erscheint. Der Beweis dafür ergibt sich leicht durch einen Blick in die einschlägige Literatur. — Die Ursachen für die lineare Lokalisation von Hauterkrankungen aller Arten bilden also noch Gegenstand der verschiedensten Hypothesen. Berücksichtigt man dies, so wird es begreiflich erscheinen, dass man, nachdem das strichförmige Auftreten bei den Naevusarten einmal festgestellt war, dazu neigte, in jeder linearen Dermatose einen Naevus zu sehen; ja es erscheint die Strichform geradezu für ein Stigma des Naevuscharakters gehalten worden zu sein. Daher zweifellos die Bezeichnung „Naevus acneiformis“, die auch ich verwandt habe (siehe Fall 7 dieser Arbeit) in Ermangelung eines anderen bekannten Namens für das Auftreten von Akne- (resp. Comedonen-) Eruptionen in Strichform (vergl. die Literaturangabe weiter unten). Ferner schreibt 1898 Hugo Meyer bei der Publikation von „Ein Fall von Lichen ruber in der inneren Voigt'schen Grenzlinie der unteren Extremität“, dass der Hauptzweck seiner Veröffentlichung der sei, den Nachweis zu erbringen, dass auch entzündliche Affektionen sich in den Voigtschen Linien lokalisieren können, „dass daher die alte Annahme von der Naevusnatur aller daselbst lokalisierten Hautgebilde fallen muss“. — Mit dieser „alten Annahme“ wurde auch gründlich aufgeräumt, besonders als Blaschko 1901 mit seiner grossen und auf diesem Gebiete bis heute massgebenden Arbeit über „Die Nervenverteilung in der Haut in ihrer Beziehung zu den Erkrankungen der Haut“ hervortrat. Dass aber auch schon vor Hugo Meyer die Strichform bei Hautaffektionen durchaus nicht von allen Autoren als Charakteristikum der Naevus-Kategorie aufgefasst wurde, scheint mir sicher. So schreibt z. B. schon im Jahre 1891 Djelaleddin-Moukhtar über „Lichen plan unilatéral ne dépassant par la ligne médiane et suivant le trajet des nerfs“. Auch scheint die Mannigfaltigkeit

der Bezeichnungen, die auf die linearen Dermatosen angewandt wurden, in dieser Hinsicht beweisend. E. Delbanco erwähnt eine von Galewsky besorgte Zusammenstellung von solchen Bezeichnungen, aus der ich einige Proben hier folgen lasse:

Naevus papillaris (Thompson 1829)
Naevus verrucosus (Roger 1839)
Naevus unius lateris (Bärensprung 1863)
Papilloma neuropathicum (Gerhard 1871)
Nervennaevus (Simon 1872)
Naevus neuroticus (Neumann 1877)
Ichthyosis linearis congenitalis (Pecirka 1891)
Systematisierter Naevus (Besnier-Hallopeau 1894)
Naevus linearis verrucosus (Unna 1894)
Naevus linearis unius lateris (Alexander 1894)
Neurodermitis linearis chronica verrucosa (Touton 1895)

1901 zählte Montgomery schon 48 Namen für die gleiche Affektion.

Ob es sich bei den mit so vielen verschiedenen Namen bedachten Affektionen wirklich stets um Naevi in heutigem Sinne gehandelt habe, wird man wohl mit Recht bezweifeln dürfen, wie es auch unwahrscheinlich ist, dass alle Autoren von der Naevus-Natur der von ihnen unter diesem Namen beschriebenen Hauterkrankungen überzeugt waren. Wie dem aber auch sein mag, der Nachweis, dass auch Dermatosen ohne Naevuscharakter sich strichförmig lokalisieren können, wird doch von Hugo Meyer nicht ohne guten Grund geführt worden sein; meine eingangs aufgestellte Behauptung, dass diese Erkenntnis erst verhältnismässig spät sich Geltung verschafft habe, dürfte also zutreffen.

Sieht man nun die Literatur darauf nach, bei welchen Hautaffektionen ein Auftreten in Strichform beobachtet wurde, so findet man, dass — wie schon kurz bemerkt — unter den in Betracht kommenden Hauterkrankungen die Naevus-Kategorie bei weitem überwiegt. Die Publikationen von strichförmigen Naevusaffektionen sind fast unzählbar.

Interessant ist dabei die bereits angeführte Verschiedenheit der Bezeichnungen, welche deutlich die auf diesem Gebiete herrschenden Unklarheiten zu Tage treten lässt.

Von sonstigen in Strichform auftretenden Hautaffektionen seien genannt:

Psoriasis, Ichthyosis, Sklerodermie, Ekzem, Akne, Lues — alle bei Blaschko angeführt. Ferner Fälle von Lues — von Jullien beobachtet.

Dann:

Akne (resp. Comedonen) in diesbezügl. Arbeiten beschrieben von: Bettmann, Hallopeau-Roy, Maurice-Bureau, Thibierge, Selhorst, Oppenheimer-Märklin.

Vor allem aber der Lichen ruber, bei dem die Strichform nach den Naevi wohl am meisten beobachtet worden sein dürfte. (Vergl. Blaschko 1901 und viele andere.)

Bei diesen Fällen, die klinisch wie pathologisch-anatomisch gegen die Naevi genau abgrenzbar sind, musste natürlich die Annahme von der Naevus-Natur aller strichförmigen Hauterkrankungen revidiert werden; die Aetiologie der Strichformen wurde damit aber eher dunkler als heller. An dieser Tatsache konnten alle bis heute erschienenen Publikationen über lineare Dermatosen, speziell über strichförmigen Lichen ruber, nicht viel ändern trotz aller Hypothesen, die sie im Gefolge hatten. Die Literatur über Fälle von Lichen ruber linearis, und wie sonst die hierher gehörigen Affektionen (von mehr oder weniger lichenoidem Charakter) genannt wurden, ist sehr zahlreich geworden, besonders seit der genannten Arbeit Blaschkos. Aber noch ist die Aetiologie der Strichformen wie die des Lichen ruber nicht sicher geklärt. Viel Material wurde gesammelt und viele Fälle wurden beschrieben, so dass weitere Publikationen auf diesem Gebiet als überflüssig betrachtet werden könnten. Da aber ein schliesslicher Erfolg der Forschung in dieser Hinsicht nur möglich sein wird, wenn möglichst viele Fälle zu kritischer Verwertung zur Verfügung stehen, halte ich mich für berechtigt, auch die von mir beobachteten linearen Dermatosen nachstehend zu beschreiben und zu

versuchen, sie in ihrem Verhältnis zu den bereits publizierten Fällen einer Kritik zu unterziehen. Wenn dies auch nicht zu einer Lösung aller schwebenden Fragen führen dürfte, so hoffe ich doch, mit meiner Arbeit die Forschung hinsichtlich der strichförmigen Hautaffektionen und nach der Aetiologie des Lichen ruber fördern und somit dermatologisches Interesse wachrufen zu können. Dabei liess ich mich von der festen Ueberzeugung leiten, dass man jeden Erfolg auf dem Gebiete der Erforschung des linearen Lichen ruber auch als Erfolg auf dem Gebiet der Naevus-Frage betrachten müsse, denn die Vermutung liegt doch nahe, dass bei dem strichförmigen Naevus wie bei dem ebenso lokalisierten Lichen ruber (oder einer sonstigen Dermatose) die Strichform aus einer gemeinsamen Aetiologie hervorgeht, während allerdings pathologisch-anatomisch die verschiedenen Dermatosen nichts miteinander gemeinsam haben. Auf diesen Punkt werde ich noch in dieser Arbeit verschiedentlich zurück zu kommen Gelegenheit finden.

II.

Bei Erforschung der linearen Hautaffektionen dürfen wir die Liniensysteme der Haut nicht ausser acht lassen. Solche Liniensysteme wurden in der verschiedensten Weise eruiert und in mannigfache Beziehung zu den linearen Dermatosen gebracht. Ich halte es deshalb für unumgänglich nötig, auf diese Verhältnisse etwas näher einzugehen.

Ich glaube gut zu tun, wenn ich rasch zur Sache komme und mit den Arbeiten Voigts beginne, welche in dieser Hinsicht wohl als grundlegend angesehen werden können. Der genannte Autor veröffentlichte zuerst 1856 eine Arbeit „Ueber ein System neu entdeckter Linien an der Oberfläche des menschlichen Körpers".

In dieser Arbeit legte Chr. A. Voigt sein System der „Grenzlinien" dar, unter denen die Grenzen der Ausbreitungsbezirke der sensibeln Hautnerven zu verstehen sind. Diese Grenzlinien wurden von dem Verfasser durch sorgfältige Präparationen festgestellt und zu einem Schema verwendet, welches eben sein „System neu entdeckter Linien bildete." Den Ursprung dieser Grenzlinien glaubte Voigt in den Rändern der embryonalen Plattenanlage suchen zu dürfen, und war der Ansicht, dass es an der Haut Bezirke gebe, welche während der embryonalen Entwickelung besonderen Einflüssen ausgesetzt seien. Solche Einflüsse sah er in dem physiologischen Wachstum. Bezüglich der Wachstumsrichtung sagt er, dass „der Lauf der Nerven die Richtungslinien des Wachstums der Teile, hier zunächst die der Haut" anzeige.

Bei Betrachtung der Literatur fällt nun sofort auf, mit welcher Häufigkeit Fälle von linearen Dermatosen in dem Verlauf der Voigt'schen Grenzlinien beobachtet wurden — besonders an den Extremitäten. Diese Tatsache führte zu vielfachen Deutungen der besagten Grenzlinien und ihres Ursprungs in Bezug auf die linearen Hautaffektionen.

Es liegt nun auf der Hand, dass man bei Affektionen, welche sich in den Grenzlinien der Nervengebiete lokalisierten, das für diese Lokalisation massgebende Moment in einer Beteiligung des Nervensystems suchte. Auf einen solchen Zusammenhang wies auch eine andere Hauterkrankung mit manchmal ähnlicher Lokalisationsart hin, nämlich der Herpes Zoster, dessen nervöse Ursachen heute wohl kaum mehr zu bestreiten sein werden. Besonders bei der Lokalisation am Rumpfe (Gürtelrose!) lassen sich äussere Aehnlichkeiten zwischen Zoster und den linearen Naevis (sowie anderen strichförmigen Hautaffektionen) nicht leugnen.

Diese Dinge mögen in erster Linie dafür bestimmend gewesen sein, dass man die Ursachen der linearen Lokalisation in nervösen Einflüssen suchen zu dürfen glaubte. Wie weit verbreitet und festgewurzelt diese Ansicht war, erhellt am besten aus der Tatsache, dass man die „Nerven-Theorie" (wenn ich so sagen darf) zur Namengebung beizog. So sprach man von „Nervennaevus" (Simon), „Neurodermitis" (Touton), „Naevus neuroticus (Neumann) u. s. w. (siehe die Literatur).

Bevor ich aber nun dazu übergehe, das Verhältnis zwischen Voigt'schen Grenzlinien, Herpes Zoster und Nervensystem zu den strichförmigen Hautaffektionen zu besprechen, glaube ich auf die Beziehungen des Nervensystems zur Haut im allgemeinen näher eingehen zu müssen.

Blaschko's schon mehrfach erwähnte Arbeit von 1901 entnehme ich das Wichtigste für die folgenden Zeilen.

Wie schon erwähnt, hat Voigt durch Präparation der sensibeln Hautnerven ihre Ausbreitungsgebiete und Grenzen bestimmt und in seinem Schema festgelegt. In ähnlicher Weise strebten andere Forscher (Blaschko nennt: Henle, Bardeleben-Häckel, Frohse) dem gleichen Ziele zu und ihre Ergebnisse mit denen Voigts und untereinander verglichen ergaben allerlei Verschiedenheiten. Dies veranlasste Blaschko zu dem Schlusse, dass abgesehen von den bestehenden individuellen Verschiedenheiten die Endverzweigungen der sensibeln Hautnerven nicht so scharf gegeneinander abgegrenzt sind, sondern vielfach ineinander übergreifen, wodurch eine doppelte Innervation der Grenzgebiete stattfindet. Darauf werde ich noch zurückkommen.

An dieser Stelle interessiert mehr die Tatsache, dass man auch in anderer Art und Weise die Sensibilitätsbezirke der Haut abgegrenzt hat. Diese andere Abgrenzung entspricht der Verteilung der Nervenfasern im Rückenmark und in den einzelnen spinalen Wurzeln.

Anatomen, Physiologen und Kliniker arbeiteten an der schwierigen Aufgabe und ermöglichten es, ein Projektionsbild der Spinalnerven auf der Haut zu entwerfen.

Zunächst nun ein paar Worte zu dem jetzt auftauchenden Wort und Begriff „Dermatom".

Wir haben unter einem „Dermatom" einen Hautbezirk zu verstehen, der einem Rückenmarkssegment resp. Spinalganglion entspricht. Der Name ist embryologischen Ursprungs und auf die Segmentierung des Embryonenkörpers in Metameren (Haeckel) zurückzuführen; er ist eine den Worten „Neurotom" und „Myotom" analoge Bildung, Bezeichnungen, mit denen man die Segmente des Nervensystems und der Muskulatur belegt hat.

Die Lage dieser „embryonalen Hautsegmente" (= Dermatome) bietet nun mancherlei Interessantes, wie die sich damit beschäftigende Forschung zeigte. — Am einfachsten liegen noch die Verhältnisse am Rumpf, dort „stellt jedes

von einem Intercostalnerven versorgte Hautgebiet das ursprüngliche Dermatom fast noch in seiner ursprünglichen und unveränderten Lage dar“ (Blaschko). Das Auffinden der Dermatomgrenzen wird allerdings erschwert durch Ansabildung der sensibeln Fasern an den Ursprüngen der Thoracal-Nerven und durch Anastomosen der Intercostalnerven untereinander. In der Nähe der Extremitäten und an diesen selbst aber wird die Lage schwieriger. Bei Hervorsprossen der Extremitätenleiste werden die ursprünglich wie die Rückenmarkssegmente in richtiger Reihenfolge unmittelbar aufeinander folgenden Dermatome auseinander gezogen und schliesslich voneinander getrennt. Blaschko bringt diese von Bolk für die obere Extremität veranschaulichten Vorgänge im Bilde. Es ist daraus zu ersehen, dass das Gebiet des 7. und 8. Cervical-Nerven an das distale Ende der Extremität verschoben und auf dem Rumpf überhaupt nicht mehr vorhanden ist. In der Mitte der Extremität, gleichsam die Achse der Dermatome bildend, dieselben alle berührend und nach der Mitte zu begrenzend, liegt die von Bolk Differenzierungsgrenze genannte Linie („Axiallinie“ nach Sherrington), die eine auffallende Uebereinstimmung mit den Voigt'schen Grenzlinien der oberen Extremität aufweist und der von Blaschko eine grosse Bedeutung in der Entwickelungsgeschichte zugeschrieben wird; er schreibt: „diese Grenzlinie muss entwickelungsgeschichtlich eine besondere Bedeutung haben, da offenbar während des Wachstums der Extremität an diesen Linien entlang eine sehr beträchtliche Verziehung und Verschiebung der Hautbedeckung stattgefunden haben muss“.

Die Lage der Differenzierungsgrenze an der unteren Extremität wurde nicht von Bolk, sondern von Sherrington angegeben und weist ebenfalls grosse Analogien mit den Voigt'schen Grenzlinien auf. In exaktester Weise hat der genannte Autor durch experimentell-physiologische Untersuchungen, besonders an Affen, die Sensibilitätsbezirke der Rückenmarksnerven ermittelt. Er fand dabei als allgemein giltige Gesetze (nach Blaschko):

„1. dass jede Nervenwurzel, wenn sie sich auch in einem Plexus verzweigt, ein einheitliches, zusammenhängendes Hautgebiet versorgt, ferner

2. dass die Hautgebiete eines Spinalnerven das der beiden benachbarten überlagern.

— — — Der Grad dieser Ueberlagerung ist nicht in allen Körperregionen gleich gross."

Ferner: „entspricht am Rumpf jedem Rückenmarkssegment und jeder hinteren Wurzel (bezw. jedem Spinalganglion) auf der Haut ein in seiner Anlage horizontales Band." In der Gegend der Extremität wird dieses Band nach ihr hin verzogen und stellt „schliesslich einen auf der Extremität verlaufenden V- oder Y-förmigen Streifen" dar. Die Erklärung dafür glaubt Sherrington entwickelungsgeschichtlich so geben zu können, dass die zur Deckung der Extremitäten verwendeten und benachbarten Segmente bei Hervorsprossen der Extremitätenleiste von innen nach aussen „handschuhfingerförmig" ausgestülpt werden. — Weiterhin fand der Autor, dass bei verschiedenen Individuen die Innervationsgebiete in der Lokalisation differierten, dass nämlich das Gebiet eines Spinalnerven bald höher bald tiefer lag, was er als „Prefixture" und „Postfixture" bezeichnete.

Diese Ergebnisse wurden klinisch darauf geprüft, wie weit sie sich auf die Verhältnisse beim Menschen anwenden lassen, und man fand durch vielfache Untersuchungen bei Läsionen des Rückenmarks wie bei Erkrankungen desselben (Tabes etc.) im allgemeinen nur Uebereinstimmungen mit den angeführten Resultaten des Tierexperimentes. Namentlich „Prefixture" und „Postfixture" wurden in analoger Weise festgestellt.

Es fanden sich nun viele Autoren, welche (wie z. B. Kocher mit seiner „Sensibilitätstafel der spinalen Hautgebiete") die Spinalnerven gleichsam auf die Hautoberfläche projizierten, wie dies ihren Befunden und Anschauungen jeweils entsprach. Ohne auf Details in dieser Richtung einzugehen, seien hier noch Head und Brissaud erwähnt.

Head gründete sein System der „Head'schen Zonen" auf die von ihm beobachtete Gleichzeitigkeit von Erkrankungen innerer Organe mit dem Auftreten von hyperalgetischen Zonen an der Haut. Er schloss daraus, dass die Hautnerven mit den sympathischen Nerven der Eingeweide durch eine Art Reflexbogen im Rückenmark verbunden seien. Er verkannte die Unterschiede, die sich zwischen seinen und Sherringtons Zonen zeigten, nicht und war der Ansicht, dass seine Zonen den Rükkenmarkssegmenten, die Sherringtons aber den sensibeln Wurzeln entsprächen. Zum Vergleich zog er hauptsächlich den Herpes Zoster bei, den er für eine Affektion der Rückenmarkssegmente ansah. Diese Ansicht aber musste er, wie Blaschko sagt, ändern. (Siehe auch weiter unten Bärensprungs Ansichten über den Herpes. Z.) —

Brissaud legte seiner Hypothese die Auffassung zugrunde, dass Sensibilitätsstörungen bei Syringomyelie quer zur Extremitätenaxe liegen sollen („zirkuläre", „artikuläre" auch „natürliche" Begrenzungsform genannt). Nach ihm „ist nicht das Spinalganglion, sondern das Rückenmarkssegment das ursprüngliche für die Metamerie der Dermatome ausschlaggebende Neurotom" (Blaschko). Er unterschied zwischen einer Metamerie der Wurzeln und des Markes („radikuläre" und „spinale" oder „medulläre" Metamerie) und ausserdem eine sekundäre Metamerie der Extremitäten. Er glaubte, „dass bei medullären Erkrankungen artikulär, bei radikulären segmental begrenzte Sensibilitätsstörungen auftreten". Blaschko hat darüber die Ansichten Laehrs, Schlesingers, Frenkels (Heidens) und Wichmanns eingeholt, welche einstimmig bekunden, dass diese Lehre Brissauds, „jeder klinischen oder anatomischen Basis entbehre". Das allerdings „bei Rückenmarksaffektionen Ausfallserscheinungen in Form von Handschuhen, Strümpfen, Manschetten vorkommen können", gibt Blaschko für seltene Fälle zu, häufiger aber sind solche artikulär begrenzte Sensibilitätsstörungen ce-

rebralen Ursprungs (Tumor, Hemiplegie, Hysterie usw.) Brissauds Lehre aber von einer sekundären Metamerie im Cervikal- und Lumbalmark erscheint „völlig unbewiesen".

Schliesslich fasst Blaschko „was heute als tatsächliche Ergebnisse einerseits und als Hypothese andererseits über die Verbreitung der sensibeln Nerven auf der Haut bekannt ist" wie folgt zusammen:

1. Die Hautterritorien sowohl der peripheren Nerven, als auch der einzelnen spinalen Nerven sind ihrer Form und Lage nach annähernd bekannt; am meisten umstritten sind die Angaben über die Verteilung der Spinalnerven der unteren Extremität (Lumbal- und Sakralwurzeln).

2. Die Territorien der einzelnen Spinalwurzeln stellen am Rumpf horizontale Bänder, an den Extremitäten longitudinale bezw. V- oder Y-förmige Streifen dar.

3. Unterschiede in der Form und Lage der von einem Spinalnerv versorgten Hautterritorien werden gegeben

a) durch Alter, Geschlecht und Körperbau;

b) durch individuelle Variationen, indem bei einzelnen Individuen die Territorien etwas höher, bei anderen tiefer als normal liegen (prefixed—postfixed).

4. Die von den einzelnen spinalen Segmenten des Rückenmarks versorgten Hautpartien müssen offenbar infolge der Verteilung der in das Mark eintretenden Fasern eine etwas andere Form haben, als die zu den Spinalnerven gehörigen Territorien; doch sind die Unterschiede nicht gross genug, um augenfällige Differenzen zwischen radikulären und medullären Störungen zu begründen; insbesondere ist die Brissaud'sche Lehre, dass an den Extremitäten infolge einer sekundären Metamerie im Cervikal- und Lumbal-Mark medulläre Erkrankungen quere (artikulär od. natürlich begrenzte) Ausfallserscheinungen zur Folge hätten, eine weder klinisch, noch anatomisch, noch entwicklungsgeschichtlich begründete Hypothese.

5. Die gegenseitige Abgrenzung der Hautterritorien verschiedener spinaler Nerven wird erschwert durch die gegenseitige Ueberlagerung dieser Gebiete. (Doppelinnervation.)

Ich komme nun wieder zurück zu den Voigt'schen Grenzlinien, dem Herpes Zoster und dem Nervensystem überhaupt in ihrem Verhältnis zu den strichförmigen Hautaffektionen.

Wie schon oben gesagt, wurden viele Fälle be-

schrieben von linearen Naevis (und sonstigen Dermatosen) im Verlauf der Voigt'schen Grenzlinien. Diese Befunde wurden verschiedentlich kommentiert.

So glaubte Philippson, dass die Voigt'schen Grenzlinien einen locus minoris resistentiae bildeten für embryonale Gewebsstörungen, weil in ihnen „verschieden gerichtete Wachstumsrichtungen aufeinander stossen".

Hallopeau folgte dieser Anschauung, als er der Ansicht Ausdruck verlieh, dass in den Voigt'schen Linien die Zahl der Nervenendigungen und Kommunikationen von Nervenendigungen durch das Aufeinanderstossen verschiedener Nervengebiete gehäuft und daher eine gesteigerte Empfindlichkeit der Haut an diesen Stellen schon „aus ihrer intrauterinen Entwickelungsperiode gegeben sei".

Im Gegensatz dazu schreibt Blaschko: „Was die Nervenanastomosen im Verlauf der Voigt'schen Linien betrifft, so sind diese dort wahrscheinlich nicht häufiger als an irgend welchen anderen Körperstellen (V. Lion spricht sogar von nervenfreien Zonen!); in allen Dermatomen überlagern sich die Nervenfasern so sehr, dass fast alle Bezirke doppelt innerviert sind und Grenzlinien fast nirgends bestehen." Ferner verweist er darauf, dass lineare Hautaffektionen zwar häufig, aber doch nicht immer den Voigtschen Linien folgen, und dass auch bei einigen der beschriebenen Fälle eine Einordnung in das Voigt'sche Schema gezwungen erscheine. Schliesslich bezeichnet er es als sehr auffällig, dass die Voigt'schen Grenzlinien an den Extremitäten genau mit den „Axiallinien" (Sherrington) resp. den „Differenzierungsgrenzen" (Bolk) übereinstimmen. (Vergleiche auch weiter oben über Spinalnervenbezirke).

Touton meint bei Besprechung eines Falles von „Neurodermitis linearis chronica": „dass der rein periphere Reiz, den man sich vielleicht als eine Art Dehnung, Zerrung, oder Auseinanderreissen von Nervenenden aus verschiedenen Gebieten durch das rasch zunehmende Dickenwachstum der Extremität vorstellen kann, zur Erklärung dieser Lokalisation genügt".

Dem hält Blaschko entgegen, dass strichförmige Hautaffektionen in jedem Lebensalter vorkommen, und dass sie nicht stets den Voigt'schen resp. Axiallinien folgen.

Diese Ausführungen dürften hinreichen, um die verschiedenen Ansichten, welche hinsichtlich der Lokalisation von linearen Hauterkrankungen in den Voigt'schen Grenzlinien herrschen, zu illustrieren.

Bezüglich des „Herpes Zoster" als solchem glaube ich mich kurz fassen zu können.

Schon 1818 hatte Mehlis der Vermutung Ausdruck gegeben, dass es sich beim Herpes Zoster um eine Erkrankung der Spinalnerven handle. Baerensprung aber war es, der die Lehre, dass der Herpes Zoster seine Ursache in einer Erkrankung der Spinalganglien hätte, fester begründete. Er fand seine Auffassung durch Obduktionsbefunde bestätigt. Auch Head und Campbell, welche 21 Fälle obduzierten, fanden stets eine Erkrankung des Spinalganglions. Aus diesen und sonstigen Tatsachen zog Blaschko den Schluss: „Der Herpes Zoster ist stets verursacht durch eine Erkrankung eines Spinalganglions". Ueber das Zustandekommen einer Hautaffektion bei einer solchen Erkrankung des Spinalganglions schreibt Kreibich:

„In der Frage nach der Art der Entstehung der Hautveränderungen auf Grund der Nervenerkrankung besteht noch keine Einigkeit. Man hat bald auf die vasomotorischen, bald auf die trophischen Nerven rekurriert. — — — Wir selbst halten den H. Z. für ein vasomotorisches Phänomen, das ähnlich wie Veränderungen der neurotischen Hautgangrän auf spätreflektorischem Wege zu stande kommt."

v. Baerensprung glaubte nun, seine Anschauungen betr. des Herpes Zoster und seines Ursprungs auch auf die linearen Naevi übertragen zu dürfen, die er mit „Naevus unius lateris" bezeichnete und als eine durch eine intrauterine Erkrankung eines Spinalganglions verursachte Affektion ansah. Dabei waren ihm 3 Punkte massgebend:

1. Einseitigkeit der Erkrankung.

2. Die Streifen und Flecke auf der Haut zeigen eine dem peripherischen Verbreitungsgebiet eines oder gleichzeitig mehrerer spinalen Nerven entsprechende Anordnung.

3. Es handelt sich um eine Hypertrophie der Hautpapillen, also derjenigen Gebilde, in welchen die peripheren Nerven endigen.

Hutchinson pflichtete ihm bei und nahm sogar direkt einen intrauterinen Zoster als Ursache der linearen Naevi an.

Gegen diese Hypothesen, „für die übrigens niemals ein anatomischer Beweis geliefert worden ist" (Bettmann), lässt sich vielerlei einwenden.

Blaschko verweist zunächst darauf, „dass der Verlauf eines Nerven einerseits und sein Verbreitungsbezirk andererseits ganz verschieden geformte Bilder auf der Haut geben müssten", und, „dass der Verbreitungsbezirk der meisten peripherischen Nerven auf der Haut keinesfalls die Form von lineären Bändern einnehme". Ferner betont er, dass zwischen dem Zoster und den linearen Naevis hinsichtlich ihrer Lokalisation doch grosse Unterschiede bestehen, dass namentlich zwischen Zosterband und Naevusstrich zu unterscheiden sei. — Dazu schreibt auch Bettmann:

„Entscheidend bleibt, dass eine Deckung der lineären Naevi mit irgend welchen Nervenverbreitungsgebieten ausgeschlossen ist. Zosterband und Naevusstrich lassen sich nicht auf einheitliche Bedingungen zurückführen, mag man den Hautbereich von peripheren Nerven, von Wurzelzonen od. von Spinalsegmenten ins Auge fassen."

Dass allerdings auch Naevi vorkommen, welche sich in ihrer Lokalisation mit einem Nervenausbreitungsbezirk decken, geben Blaschko und Bettmann an; sie führen als Beispiel die Tatsache an, „dass manchmal ein Naevus flammeus des Gesichts genau in das Gebiet eines einzelnen Trigeminusastes hineinpasst" (Bettmann). Dies sucht Blaschko durch eine Uebereinstimmung mit den embryonalen Gesichtsspalten zu erklären, gibt aber die Möglichkeit eines Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Gefässmälern und Nervensystem zu. — „Bei den linearen

Naevis aber könnte es sich nicht wohl um Nervenausbreitungsbezirke, sondern höchstens um Grenzlinien von solchen handeln“ (Bettmann).

Die von Gerhardt und anderen Autoren behauptete häufige Koinzidenz von linearen Naevis mit gleichzeitigen nervösen Anomalien (Lähmungen, Intellektsstörungen usw.) wird von Blaschko und Bettmann bestritten. Blaschko zitiert zum Beweise einen Fall von Pott, bei dem ein Naevus verrucosus der rechten Gesichtshälfte mit Lähmungserscheinungen der linken Extremitäten einherging, wobei also die bestehende rechtsseitige Störung der Hirnfunktion nicht in Beziehung gebracht werden konnte zu dem ebenfalls rechtsseitigen Naevus.

Die Uebereinstimmung des Nervenverlaufs in der Tiefe mit strichförmiger, oberflächlicher Hautaffektion wird von Blaschko ganz negiert; er meint, dass eine solche „Projektion“ des Nervenstammes auf die Haut als ein „fast metaphysischer Vorgang“ betrachtet werden müsse. — Bettmann dagegen sagt:

„Die eigenartige und immerhin in manchen Fällen geradezu auffällige Deckung mit den Nervenstämmen in der Tiefe, die sich bei Naevis und strichförmigen Dermatosen, speziell an den Extremitäten, manchmal ergibt, wäre wohl so zu erklären, dass dieselben Kräfte, die den Nerven ihre Bahn in der Tiefe anweisen, auch an der Haut „richtungsgebend“ wirken. Wir nehmen also Koeffekte da an, wo man früher ein Abhängigkeitsverhältnis konstruieren wollte.“

Mit dieser Bemerkung scheint mir Bettmann der Voigt'schen Ansicht (siehe oben) nahezukommen, nach der die Nerven die Richtungslinien des Wachstums der Teile anzeigen.

Das Gesagte wird es meiner Ansicht nach ermöglichen, sich ein ausreichendes Bild von dem zu machen, was für und gegen die Nerventheorie spricht.

Nächst den Voigt'schen Grenzlinien und den Nerven war es das System der

Haarrichtungen

am menschlichen Körper, welches in Beziehung gebracht wurde zur linearen Lokalisation von Hautaffektionen. Auch hier kann eine Arbeit Voigts als grundlegend bezeichnet werden. Im Jahre 1856 legte er seine „Abhandlung über die Richtung der Haare am menschlichen Körper" vor. In dieser Arbeit griff Voigt auf die Arbeiten des Dänen Eschricht von 1837 zurück und beschrieb genau alle Haarrichtungen, welche am menschlichen Körper vorkommen. Er fand dabei in der Anordnung der Haare Gesetzmässigkeiten, an welchen auch die häufigen Variationen bei verschiedenen Individuen keine Zweifel zulassen. Ganz frei von Haaren sind darnach nur wenige Hautstellen, nämlich Handflächen, Fusssohlen, der Nabelring und die Mamillen; zum grossen Teil haarfrei sind Handrücken, Fussrücken und der Penis. Die ganze übrige Körperoberfläche ist von Haaren bedeckt, welche bestimmte Richtungen einhalten. Eschricht spricht mit Bezug darauf von „Haarströmen", von „Ausströmungspunkten", von „divergierenden" und „konvergierenden" Strömen, von „Kreuzen" und „Wirbeln". Voigt modifiziert diese Nomenklatur etwas. Demnach sind alle „Ausströmungspunkte" (Eschricht: denen alle Haare ihre Wurzel zukehren) divergierende Wirbel mit einem Zentrum, das meist eine Linie und keinen Punkt darstellt. Ein ebensolches Zentrum haben meist auch die konvergierenden Wirbel (denen die Haare ihre Spitze zukehren). „Kreuze" nennt Voigt „jene viereckigen Stellen — — — —, wo zwei divergierende Ströme nach längerem oder kürzerem Lauf senkrecht aufeinander stossen, oder wo die Wirbelausströmungslinien erst durch dieses senkrechte Aufeinanderstossen divergierend werden, und wo an den zwei anderen Ecken die nun schief aufeinander treffenden Haarrichtungslinien zwei in entgegengesetzter Richtung verlaufende konvergierende Ströme bilden". Unter „Haarströmen" sind ursprünglich die flächenhaften, eine bestimmte Richtung einhaltenden Haargebilde zu verstehen

(in diesem Sinne macht Jadassohn von dem Worte Gebrauch). v. Brunn, dem sich Blaschko anschliesst, nennt diese Haarflächen „Provinzen“ und „Fluren“ und bezeichnet als „Haarströme“ nur die Linien, in denen die Haare divergieren oder konvergieren. Diesen Linien gibt daher Blaschko den Namen „Flurgrenzen“.

Ich glaube nun, gut daran zu tun, wenn ich in dieser Arbeit dem Beispiel Blaschkos insofern folge, dass ich von „Flurgrenzen“ (= Divergenz- oder Konvergenzlinien) rede, während ich das Wort „Haarströme“ in Jaddassohns Sinne gebrauche und darunter die in bestimmten Richtungen sich hinziehenden Haarflächen verstehe; es erscheint mir nämlich das Wort „Strom“ für die Divergenz- resp. Konvergenzlinien nicht angebracht. — Auf diese Weise dürften Missverständnisse am besten vermieden werden.

Es wurde nun vielfach versucht, das von den Haarströmen gebildete Liniensystem mit den linearen Hautaffektionen in Zusammenhang zu bringen. Vor allem sind Jadassohns Bestrebungen in dieser Hinsicht zu nennen. Er hat an einer grossen Anzahl von Fällen festgestellt, dass „eine gewisse Uebereinstimmung des Verlaufs der strichförmigen Naevi mit dem Verlauf der Haarrichtung bezw. der Haarströme unverkennbar“ sei. Er hat ferner betont, „dass die Richtung der Haarströme von geringerer Wichtigkeit sei als die Lokalisation an solchen Stellen, wo Haarströme verschiedener Richtung zusammentreffen“ und damit den „Flurgrenzen“ (Blaschko) eine besondere Bedeutung zugeschrieben. Dazu bemerkt Bettmann: „Gerade S-förmige Biegungen und Knickungen an den seitlichen Partien des Stammes und die V-förmigen Figuren der Naevi über der Wirbelsäule stimmen mit Haarstromlinien und sonst mit keinem System überein.“ „Variationen der Haarstromlinien zeigen z. Teil Uebereinstimmung mit anormalen Naevuslinien“.

Eine auffällige Erscheinung tritt auch in den von Joseph, Kaposi, Pinkus-Isaac und Gassmann beschriebenen

Fällen zu Tage, nämlich „das Auftreten von Wirbelbildungen [sc. bei Naevus], und zwar an Punkten, wo wir normalerweise (oder doch ausnahmsweise) auch Haarwirbel auffinden. — — — Ein zufälliges Zusammentreffen kann bei einer so gesetzmässigen Uebereinstimmung nicht vorliegen“ (Blaschko).

Alle diese Tatsachen sprechen sehr für einen Zusammenhang zwischen Haarrichtung und linearer Hautaffektion. Blaschko bringt aber auch Einwände gegen einen solchen Zusammenhang, ebenso Delbanco.

Blaschko hebt besonders hervor — was auch schon Jadassohn getan hat —, dass der Verlauf der linearen Naevi nur oft aber nicht immer mit den Flurgrenzen zusammenfällt. Des weiteren sagt er:

„Die Mehrzahl der linearen Naevi verläuft entweder innerhalb der Fluren in der Richtung der Haare, nicht selten wird die Haarrichtung, noch häufiger werden die Flurgrenzen geschnitten.“

Ferner verweist der genannte Autor auf die Tatsache, dass Fälle bekannt sind, in denen sich strichförmige Naevi auch auf haarfreie Gebiete, z. B. die Handfläche, fortsetzten.

Delbanco schreibt zu Jadassohns Annahmen:

„Aber wir begreifen nicht, wie die Existenz bestimmter Haarströme selbst dann, wenn der eine oder andere lineare Naevus sich mit ihnen decken sollte, im geringsten ein Verständnis für die bestimmte Lage der Naevuslinien in der Haut anbahnen kann. Denn bekanntlich bedeuten die Haarströme um gewisse Wirbel herum eigentümlich angelegte bezw. gedrehte Flächen und keine fixierten Linien auf der Haut. Ein linearer Naevus kann in einen Haarstrom fallen, der betreffende Haarstrom aber niemals sich mit dem linearen Naevus decken. Es bleibt dabei immer die Frage bestehen, weshalb die Naevuslinie immer einen ganz bestimmten Verlauf, z. B. am Bein, annnimmt und nicht innerhalb desselben Haarstromes einen Zoll nach rechts und nach links.“

Es ist nun interessant und darf hier nicht übergangen werden, wie Blaschko die erwiesene häufige Uebereinstimmung von linearen Naevis und den Haargebilden deutet. Er sucht die Erklärung dafür, dass lineare

Hautaffektionen einerseits oft dem Liniensystem der Behaarung folgen, andererseits aber auch dieses kreuzen oder auf unbehaartes Gebiet übergreifen können, darin, dass die lineare Lokalisation auf Teile der Haut zurückzuführen sei, welche „in ähnlicher Regelmässigkeit wie die Haare und gewissermassen parallel mit denselben verlaufen". Unter diesen Teilen versteht er „die Leistenströme des Rete Malpighi resp. deren Abklatsch auf der Cutis, die Papillen". Er nimmt Bezug auf seine und J. Loewys frühere Arbeiten, in denen der Nachweis geführt wird, „dass die Reteleisten bezw. die Papillen regelmässig angeordnet sind", „dass eine Korrelation in der Anordnung zwischen Haaren und Reteleisten besteht" und dass sogar die Hauptleisten „ebenso schief zur Oberfläche geneigt sind wie die Haare, und demnach die Papillen, welche zwischen den Leisten liegen, den gleichen Neigungswinkel zur Hautoberfläche haben wie die Haare, zwischen denen sie liegen".

(Die Annahme Osk. Simons, dass die Papillen und Cutisfasern — bez. Oberhautfelder — in ihrer Hauptrichtung übereinstimmen, bezeichnet er als völlig irrig.)

Schliesslich fasst Blaschko seine diesbezügliche Ansicht kurz zusammen in die Worte: „Die lineären Naevi verfolgen an der Körperoberfläche ein regelmässiges Liniensystem, welches wahrscheinlich übereinstimmt mit dem Liniensystem, welches die Leisten des Rete Malpighi bezw. die Cutispapillen innehalten".

Mit diesem Zitat glaube ich meine Betrachtungen über das Liniensystem der Behaarung am menschlichen Körper und seine Beziehung zu den strichförmigen Hautaffektionen schliessen zu dürfen.

Damit ist aber die Zahl der Liniensysteme an der Haut noch nicht erschöpft. Es bleibt mir zunächst noch die Spaltrichtung der Haut zu erörtern, die ebenfalls in manchen Fällen Uebereinstimmungen mit den linearen Naevis zeigt.

Die Spaltrichtung der Haut wurde von Langer 1861—1862 ermittelt.

Ich entnehme Rieckes Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten (Jena 1912), was Riehl (Wien) darüber sagt:

„Durch die Untersuchungen Langers sind die Richtungslinien der Faserzüge genau ermittelt worden. — Zersticht man die Haut einer Leiche durch zahlreiche Stiche mit einer spulrunden Ahle, so findet man einerseits, dass durch die Einstiche fast nirgends ein kreisrundes oder franziges Loch gebildet wird, sondern dass eine Kontinuitätstrennung in Form eines Striches oder einer spaltförmigen Wunde entsteht. Verbindet man diese einzelnen Spaltstriche, so bekommt man ein System von Linien, das der Hauptfaserrichtung der Haut entspricht — Spaltrichtung der Haut. Die Richtung der Spalten bildet die Längsachse der durch die Faserzüge gebildeten rhombischen Maschen und gibt uns als resultierende jene Linie an, in welcher sich die Faserbündel unter spitzen Winkeln kreuzen. Diese als Spaltrichtung bezeichneten Liniensysteme entsprechen also der Hauptrichtung der Faserbündel der Haut."

Osk. Simon glaubte nun die anscheinende Uebereinstimmung von Nervenverlauf mit Hautaffektionen aus Wachstumsgesetzen erklären zu können, indem er annahm, dass sowohl der Verlauf der Nerven, wie der der Spaltrichtungen, der Faserung der Haut usw. ursächlich durch dieselben Kräfte in ihrer Anordnung bedingt seien, dass man also aus der Uebereinstimmung des Verlaufs einer Hautaffektion mit dem Verlauf eines Nerven keinen Rückschluss auf die Entstehung der Hautaffektion durch Reizung resp. Erkrankung dieses Nerven ziehen dürfe, da die Affektion auch durch Störungen im Bereich anderer Organe, die wie die Nerven den „Richtungslinien der Hautarchitektur" folgen, bedingt sein könne. Bezüglich der linearen Naevi freilich hatte er die Einwirkung eines Nerveneinflusses kaum abgelehnt. Erst Kaposi hat die Simon'sche Ansicht konsequent auch auf die linearen Naevi übertragen. Er meint, dass mit dem Wachstum des Extremitätenstumpfes auch die „Papillen, Nerven, Gefässe, Bindegewebszüge und Haare dieselbe

Richtung" bekommen und dass jede Alteration der genannten Gewebsformen, wenn sie äusserlich erkenntlich wird, auch dieser Richtung folge.

„Dass diese auch zugleich die der Nerven ist, begreift sich also, beweist aber durchaus nichts für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Nervenalteration und Bildungsanomalien."

Was nun die speziellen Beziehungen zwischen den Spaltrichtungen der Haut und den linearen Naevis angeht, so wurden allerdings Naevi beobachtet, welche in der Richtung der Spaltlinien verliefen, sehr oft aber wurden diese auch von dem Verlauf der Naevi geschnitten. Auf nähere Beziehungen zwischen Spaltrichtungen und den Naevis verweist aber Blaschko. Nach ihm „sind nämlich innerhalb des Naevus die einzelnen papillomatösen Felder ebenfalls in der Richtung der Oberhautfelderung orientiert". Diese Tatsache könnte zu denken geben, doch lässt sich einwenden, dass die Oberhautfelderung, welche die Spaltrichtung anzeigt, zum grössten Teile erst extrauterin entsteht und sich den Bewegungen des Körpers durch Bildung von „Funktionsfurchen" anpasst, somit im wesentlichen mechanischen Einwirkungen folgt, die natürlich auch auf den Naevus einwirken können. Dies drückt Bettmann aus mit den Worten: „Dass postfötale Einwirkungen sich auch am Naevus selbst in der Art der Felderung ausprägen, ist nicht weiter verwunderlich".

Ausser den bisher beschriebenen und besprochenen „Systemen" von Linien an der Haut war es noch der Verlauf der Lymph- und Blutgefässe, den man analog dem Nervenverlauf zu einer Erklärung der strichförmigen Hautaffektionen beizuziehen suchte.

Bezüglich dieses Punktes glaube ich mich kurz fassen zu dürfen. Heller hat eine streifenförmige Hautaffektion an der linken unteren Extremität beobachtet, welche seiner Ansicht nach den Lymphbahnen folgte. Zu dieser Beobachtung bemerkte Jadassohn, dass es sich wahrscheinlich

um keine zu den Naevis zu rechnende Affektion handle, sondern um eine toxische resp. infektiöse Erkrankung, welche eher einen Zusammenhang mit den Lymphgefässen erklärlich machen würde.

Auch Blaschko verhält sich Hellers Annahme gegenüber ablehnend, er hält es für nicht bewiesen, dass die Affektion wirklich den Lymphgefässen folgte, namentlich da von einer Mitbeteiligung der zugehörigen Drüsen nichts berichtet wurde.

Noch weniger wurde der Verlauf der Blutgefässe in Zusammenhang mit den linearen Hautaffektionen gebracht. Kopp glaubte zwar trophoneurotische Störungen bei manchen der den Nervennaevis zugerechneten Affektionen annehmen zu können, doch fand diese Ansicht von Seiten späterer Autoren wenig Berücksichtigung. Der Hauptgrund dafür mag darin liegen, dass unsere Kenntnisse der trophischen und sekretorischen Bahnen geringer sind als die der sensibeln; wahrscheinlich sind die vasomotorischen Fasern alle sympathische Fasern.

Ich werde auf diesen Punkt hinsichtlich der Gefässmäler noch zurückkommen müssen. Ich halte es aber nicht für nötig, hier noch näher auf diese Dinge einzugehen, und begnüge mich damit, Bettmanns Worte darüber zu zitieren:

„Ausser Betracht bleiben zunächst die Blutgefässe, die von Kopp und Manschot herangezogen werden, wie die Lymphbahnen. Weder lässt sich eine entsprechende Deckung von Naevis mit ihrem Verlauf nachweisen, noch wäre eine genügende Erklärung für diese Deckung zu finden, die bei gewissen erworbenen strichförmigen Dermatosen allerdings in Frage kommen kann."

Ich komme nun dazu, die Art und Weise näher zu besprechen, in der Blaschko die oben erwähnten und ausführlich besprochenen Dermatome in Beziehung gesetzt hat zu den strichförmigen Hautaffektionen. Ich bringe diese Ausführungen mit gutem Grunde erst nach der Besprechung aller anderen Theorien. Blaschkos Ansichten haben sich nämlich aus der kritischen Betrachtung der verschiedenen Erklärungsversuche für die lineare Lokalisationsart ergeben und bilden so einen gewissen Gegensatz zu den anderen Theorien, besonders gegenüber der Nerventheorie. Meine hier folgenden Zeilen stehen also in engem Zusammenhang mit dem bisher Gesagten und werden dazu noch manche Ergänzung bringen.

Blaschkos Theorie beruht auf der Annahme, „dass die Haut ursprünglich selbst segmental angelegt sei" und dass Störungen in der Entwickelung der Hautmetameren die Bedingungen für lineare Naevi abgeben. Wie er diese Annahme begründet und in Gegensatz zur Nerventheorie setzt, zeigen am besten seine eigenen Worte (1895):

„Wozu erst einen — noch dazu hypothetischen — pathologischen Vorgang in einem anderen entfernten Organsystem herbeiziehen und die Hauterkrankung als eine sekundäre auffassen, wenn dem Kausalitätsbedürfnis genügt wird durch die einfache und doch gewiss plausible Annahme einer Wachstumsstörung innerhalb der Epidermis selbst, die sich in diesem Falle als ein Wachstumsexzess, eine Ueberproduktion von normalem Gewebe darstellt. Ganz zu schweigen davon, dass der Einfluss des Nervensystems auf Wachstumsvorgänge überhaupt noch nicht bewiesen und für die Vorgänge des embryonalen Lebens, bei denen die Nerven doch wohl eine sehr untergeordnete Rolle spielen, mehr als zweifelhaft ist. — Aber ich glaube mit Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass die Oberhaut gerade des Rumpfes in eine Reihe mehr oder weniger

paralleler Bezirke zerfällt, die den einzelnen Wirbelabschnitten entsprechen. — Ist doch der ganze Wirbeltierkörper metameral angelegt, und zwar nicht nur Skelett und Muskulatur, sondern auch Rückenmark, Nerven und Gefässe. Und von letzteren nicht bloss diejenigen, welche die Muskulatur versorgen, sondern auch — was uns hier vor allem interessiert — Hautnerven und Hautgefässe. — Nun ist ja im Gegensatz zu den genannten Gebilden, welche von vornherein in der Mehrzahl angelegt sind, die Haut ein einheitliches Organ, eine glatte, kontinuierliche Fläche, desgleichen ihr ektodermaler Anteil, die Oberhaut. Sowie aber innerhalb der letzteren die Differenzierung beginnt, hört diese Einheitlichkeit auf. — Denken wir uns nun während der Monate, innerhalb deren sich die Differenzierung abspielt, träte zu irgend einer Zeit ein störendes Moment dazwischen — dann wäre es sehr leicht möglich, dass nur einzelne Bezirke von dieser Störung betroffen werden, andere dazwischen liegende nicht. Und damit wäre mit einem Schlage die Halbseitigkeit, die lineare Form und die metamerale Anordnung der Naevi zur Genüge erklärt, des weiteren aber auch die vielfach beobachtete Uebereinstimmung mit dem Verlauf einzelner Nerven, Gefässe oder Lymphgefässe."

In ganz ähnlicher Weise war schon Pečirka (1893) und ist später Brissaud (1899) für die metamerale Anlage der Haut eingetreten.

Von Pečirkas Hypothese unterschied sich Blaschkos Ansicht darin, dass Pečirka den krankhaften Vorgang in die Cutis, Blaschko ihn in die Epidermis verlegte.

Brissauds Hypothese versagte (nach Blaschko) bei ihrer Anwendung in die Praxis sofort, da die Brissaudschen Dermatomeren an den Extremitäten eine „artikuläre" (siehe oben) Begrenzung aufweisen, während die linearen Naevi längs der Extremitäten verlaufen.

Zur Erklärung des Entstehens der Naevi stellte Blaschko noch drei Hypothesen auf:

„1. Die Haut werde durch die Expansion nicht bloss passiv gedehnt, sondern wachse selbst aktiv. Jedes Hautsegment (Dermatom) sei ein Expansionszentrum;

2. an der Grenze zweier Dermatome, wo zwei Segmente gegeneinander wachsen, beginne die Differenzierung, d. h. das Hervorsprossen von Leisten und später Drüsenschläuchen; und diese Differenzierung schreite von da aus über die Fläche der einzelnen Segmente vor;

3. irgend welche dazwischen tretenden störenden Momente würden dann an der Grenze zweier Hautsegmente eine lineare Verhornungsanomalie zu stande kommen lassen, die event. sich auch über das ganze Segment ausbreiten könnte."

Diese Hypothesen konnte er zunächst (1895) nicht beweisen, suchte sie aber in seiner Arbeit von 1901 möglichst zu stützen; wie weit ihm dies gelang, braucht hier nicht entschieden zu werden.

Praktisch ermittelte Blaschko zunächst den Verlauf der Naevuslinien, indem er alle zu seiner Beobachtung kommenden Fälle von strichförmigen Naevis und sonstigen linearen Dermatosen ihrem Verlaufe nach auf eine Puppe einzeichnete und daraus ein Schema der Naevuslinien gewann, aus deren Anzahl, Verlauf und Anordnung er Schlüsse auf ihren eventl. segmentalen Charakter ziehen zu können glaubte. Stimmte z. B. die Zahl der Naevuslinien mit der Zahl der Dermatome überein, so wäre damit viel bewiesen gewesen. Die Zählung (am Rumpfe) ergab aber bei möglichster Genauigkeit doch kein solches Resultat, dass man darauf hätte feste Thesen gründen können. Der Verlauf und die Anordnung der Naevuslinien liess grosse Aehnlichkeiten mit der Lage der Dermatome und ihrer Grenzen hervortreten, doch fanden sich auch Gegensätze. So bilden die Naevuslinien an der Seite des Rumpfes S-förmige Zeichnungen, weisen auf dem Rücken V-förmige Knickungen auf, und zeigen schliesslich auch manchmal Wirbelbildungen.

Dies veranlasste Blaschko zu dem Schlusse:

„Man erhält den Eindruck, dass die Naevuslinien zwar metameral angelegten Gebilden entsprechen, dass sie aber weiterhin durch Momente beeinflusst seien, die auf sie im Sinne der Haarrichtung richtend bezw. ablenkend eingewirkt haben."

Was sprach nun für, was gegen die Annahme einer intrauterinen Segmentierung der Dermatome?

Dagegen sprach vor allem die Tatsache, dass mikroskopisch eine Segmentierung des Ektoderms nicht festzustellen war.

Inzwischen wurden von Osk. Schultze am Schweinefoetus und Kaninchenfoetus Epidermisfurchen beobachtet, die der Grenze der Ursegmente entsprechen. Auch beim menschlichen Foetus wurde in der dorsalen Körperregion Aehnliches in frühen Stadien beobachtet; Keibels Normentafel IV—VII.

Hertwig, von Blaschko darüber befragt, bestätigte, dass weder an der Epidermis noch an der Cutis eine Segmentierung zu beobachten sei, mit dem Hinweis, dass eine solche wohl bei Muskulatur und Skelett, nicht aber bei den der Haut funktionell begründet sei.

Blaschko glaubt sich nun zu folgenden Schlüssen berechtigt:

1. Die Segmentierung der Muskulatur führt zu einer primären Metamerie der vorderen und einer sekundären Metamerie der hinteren Rückenmarkswurzeln.

2. Die Metamerie der Muskulatur führt somit zu einer Metamerie der sensibeln Organe.

3. Hinsichtlich dessen dürfen wir der Haut nur in Bezug auf die Innervation eine Segmentierung zusprechen.

Damit kam Blaschko wieder zur Baerensprung'schen Auffassung, die linearen Naevi seien durch eine intrauterine Erkrankung der Spinalganglien resp. der spinalen Segmente bedingt. Diese Annahme Baerensprungs konnte Blaschko zwar „nicht bündig widerlegen", doch hatte er vieles dagegen einzuwenden. So führte er gegen Baerensprungs Theorie ins Feld, dass die linearen Naevi in ihrer Lokalisation Analogien mit dem Herpes Zoster zeigen müssten, wenn sie wie dieser durch eine Erkrankung der Spinalganglien bedingt wären. Was dazu zu sagen ist, habe ich schon ausführlich oben besprochen. Ferner nennt Blaschko als Gegenargument den ebenfalls schon erwähnten Fall von Pott (siehe oben), bei dem ein Naevus verrucosus der rechten Gesichtshälfte kombiniert war mit einer rechtsseitigen Hirnstörung, bei dem also eine nervöse Erklärung des Naevus nur unter Annahme sehr komplizierter Verhältnisse zu konstruieren war. Vor allem verweist er aber auf die bei den Naevis vorkommenden V-förmigen Figuren am Rücken und die S-förmigen Zeichnungen an der Seite

des Rumpfes, welche von dem Verlauf der Spinalnervenbezirke abweichen.

Diese Erwägungen waren nur geeignet, Blaschko in seiner Ansicht, dass es sich bei den strichförmigen Naevis um eine vom Nervensystem unabhängige Affektion handle, zu bestärken.

Auch fand er eine Bestätigung seiner Annahme von der ursprünglichen Segmentierung der Haut in einer Arbeit Kollmanns.

In dieser Arbeit vertrat der Autor den Standpunkt — im Gegensatz zu Hertwig —, dass die Cutis segmental gebaut sei; er stützte sich dabei auf die Tatsache, „dass die äussere Lamelle der Myotome gleichzeitig Cutisgewebe liefert", dass also jedem Myotom eine Zone (= Dermatom) der Cutis entsprechen müsse.

So konnte also eine Metamerie der Cutis als bewiesen gelten, hinsichtlich der Epidermis brachte eine Arbeit Haackes wichtige Ergänzungen. Haacke wies nämlich nach, „dass auch bei gewissen Tierarten an einzelnen epidermoidalen Gebilden diese Metamerie an ihrem Integument deutlich in die Erscheinung tritt", (stufige Behaarung am Schwanz, Querbänderung des Rückens).

Diese Verhältnisse konnten aber nicht einfach auf den Menschen übertragen werden.

Blaschko meint, dass bei dem menschlichen Embryo nur die Cutis und nicht auch die Epidermis von einer Segmentierung betroffen sei, dass ferner diese Segmentierung lange vor der Differenzierung der Oberhaut auftrete und dass deshalb nur eine Schädigung, welche in den ersten Lebenswochen — „während der Bildung der Cutiselemente" — die spätere Grenze von Cutis und Epidermis treffe, seine „frühere" Ansicht, „dass die Naevuslinien Ausdruck einer Störung an den Grenzen der einzelnen Metameren seien", bestätigen würde. Ein solcher zur genannten Zeit die Cutiselemente an der Cutis-Epidermisgrenze schädigender Einfluss würde nämlich in den späteren Monaten des embryonalen Lebens eine patholo-

gische Papillarformation verursachen. Ob diese Formation mehr von der Cutis (Pečirka) oder mehr von der Epidermis (Blaschko) abhängig ist, hält Blaschko für eine nebensächliche Frage. Er fasst das Ergebnis dieser Erwägungen schliesslich dahin zusammen:

„Wir würden dann in dem Liniensysteme, welches uns durch die Naevi auf der Hautoberfläche enthüllt worden ist, die Conturen wiedergegeben finden, in welchem die Reteleisten bezw. die Papillen angelegt sind, und wir dürften annehmen, dass zu jedem Dermatom eine gewisse Anzahl von solchen Epithelleisten zugehörig ist. Wir müssten weiter annehmen, dass — vom Nervensystem abhängig oder nicht — Entwickelungsstörungen einzelne oder mehrere Dermatome bezw. Dermatomgrenzen treffen und dass fast ein jedes Dermatom des Körpers Sitz einer solchen Entwickelungsstörung sein kann."

Was Blaschko betreffs der Voigt'schen Grenzlinien sagt, siehe oben bei Besprechung derselben.

Ferner ist an dieser Stelle das Zitat aus Blaschko am Ende meiner Ausführungen über die Haarrichtungen zu erwähnen. An dieses anschliessend fährt der Autor in der Zusammenfassung seiner Ansicht fort: „Die lineären Naevi stellen metamerale, den einzelnen Dermatomen oder wahrscheinlicher den einzelnen Dermatomgrenzen entsprechende Ausschnitte aus diesem Leistensystem dar. (Die Leisten des Rete Malpighi.)

Die lineären Naevi sind die Folge von Entwickelungsstörungen, für deren Zustandekommen eine vorausgegangene Erkrankung des Nervensystems bezw. einzelner Metameren desselben nicht mit Notwendigkeit anzunehmen ist.

Die Vorliebe lineärer Naevi für gewisse Linien, namentlich an den Extremitäten erklärt sich daraus, dass in der ersten Embryonalperiode an diesen Linien besonders starke Verlagerungen und Verschiebungen der einzelnen Hautterritorien aneinander stattgefunden haben."

Darf man nun alles, was bisher über lineare Hautaffektionen im allgemeinen und über lineare Naevi im speziellen gesagt wurde, ohne weiteres auf alle strichförmigen Veränderungen der Haut anwenden?

Blaschkos eben besprochene Theorie bezieht sich auf die linearen Naevi; im übrigen habe ich bisher meist ziemlich summarisch über „lineare Hautaffektionen" ge-

sprochen, weil es mir vor allem darauf ankam, zu zeigen, worauf man bei Beobachtung von linearen Affektionen zu achten hat. An einigen Stellen habe ich aber bereits angedeutet, dass die Art der Hautaffektion nicht unerheblich ist für die Deutung ihrer strichförmigen Lokalisation. So hebt Blaschko hervor, dass die grösste Zahl der beobachteten linearen Naevi zu den verrucösen Naevis gehörte, und dass „lineäre oder metamerale Anordnung" sich viel seltener bei den anderen Naevusarten fand; eine völlig ausreichende Erklärung kann er nicht dafür geben, glaubt aber, dass die Ursache vielleicht darin liegt, dass unter metameralen Störungen die oberflächlichsten Gebilde am meisten leiden (Epidermis und Papillarkörper).

Dazu bemerkt Bettmann:

„Meines Erachtens ist bei dem Suchen nach Gesetzmässigkeiten die Möglichkeit von akzessorischen Einflüssen auf die fötale Haut nicht genügend berücksichtigt worden. Man darf z. B. wohl daran denken, dass zu irgendwelchen Zeiten des Embryonallebens an der Haut traumatische Fissuren entstehen, die je nach der Haltung der Frucht durch Druck der mütterlichen Teile, durch brüske Bewegungen des Foetus, durch Einschneiden von Amnionfäden usw. hervorgerufen werden. Für solche Einrisse mussten sich bestimmte Prädilektionsstellen und ebenso bestimmte Prädilektionsformen und -richtungen ergeben, und sie könnten in ihrer Heilungstendenz wie in ihrer weiteren Konfiguration durch das fortschreitende Wachstum der Haut beeinflusst werden. Dass sie qualitativ bei verzögerter Heilung, die unter Umständen schon durch die Haltung der Frucht bedingt wäre, gerade zu Verhornungsanomalien Anlass geben könnten, scheint mir naheliegend."

Von der Eigenart der Gefässmäler habe ich auch schon andeutungsweise gesprochen. Bei ihnen liegt die Annahme eines Zusammenhanges mit der Gefässinnervation nahe. Blaschko lässt deshalb ausdrücklich „die Möglichkeit eines Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Nervensystem und Gefässmälern" offen. Da wir aber — wie auch schon erwähnt — über die Innervation der Gefässe nur sehr wenig wissen, lässt sich darüber nichts Bestimmtes sagen.

Bezüglich der nicht zu den Naevis gehörigen strichförmigen Dermatosen (Lichen ruber usw.), welche erst im späteren Leben auftreten, ist zunächst zu bemerken, dass sie viel häufiger die Extremitäten als den Rumpf befallen und an den Extremitäten meist den Voigt'schen Grenzlinien folgen. Wie Blaschko diese Linien beurteilt und wertet, habe ich schon mehrfach beschrieben. Bettmann meint dazu:

„Hier müsste man also an eine vorher schlummernde Disposition der betroffenen Hautpartien denken, die auf kongenitale Bedingungen hindeutet. — — — Uebrigens ist gerade die Bedeutung der nervösen Einflüsse für solche Dermatosen vielleicht unterschätzt worden."

Blaschko weist den Gedanken an eine nervöse Ursache der strichförmigen Lokalisation solcher Dermatosen möglichst ab; er schliesst:

„1. Die gliederweise (einseitige oder doppelseitige) Anordnung einer Hautaffektion gibt an sich keinerlei Anhaltspunkte für die Annahme einer zu Grunde liegenden nervösen Erkrankung.

2. Bei strich- oder bandförmig angeordneten Hautaffektionen ist ebenso wie bei den lineären Naevis die Möglichkeit eines Zusammenhangs mit nervösen Störungen zwar nicht zu leugnen, doch lassen sich dieselben zum grössten Teil durch die Praedisposition gewisser (metameraler) Linien auf der Haut für einzelne Dermatosen ausreichend erklären.

3. Hautaffektionen, die ungefähr die Grenzen eines peripheren oder spinalen Nervenbezirkes innehalten, legen den Verdacht einer peripheren radikulären oder spinalen Erkrankung nahe, um so mehr, wenn die Erkrankung gleichzeitig mit Störungen der Sensibilität im erkrankten Gebiet oder mit anders gearteten nervösen Symptomen einhergeht."

Nach allem glaube ich die zu Anfang dieses Abschnittes gestellte Frage kurz dahin beantworten zu dürfen, dass wir bei den in den „Naevuslinien" lokalisierten, strichförmigen, nicht zur Naevusgruppe gehörigen Dermatosen dieselben Momente, welche die Lokalisation der Naevi in diesen Linien bedingen können, hinsichtlich ihrer eventuellen Einwirkung auf die Lokalisation der erwähnten Dermatosen prüfen müssen.

Nun noch ein paar Worte darüber, wie Blaschkos Theorie beurteilt wurde.

Ich glaube sagen zu können, dass sie eigentliche Gegner nicht gefunden hat. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass alle Autoren Blaschko unbedingt zustimmten, und dass seine Arbeit die Forschung hinsichtlich der linearen Hautaffektionen zu einem definitiven Abschluss gebracht habe. Davon sind wir noch weit entfernt.

Was sich gegen Blaschko ins Feld führen lässt, ist zunächst die Tatsache, dass seine ganze Theorie letzten Endes auf Hypothesen beruht. So schreibt Delbanco:

„Auf tatsächlichem Boden bewegen sich die Blaschko'schen Auseinandersetzungen nur dort, wo er gewisse Abweichungen der Naevuslinien auf sekundäre Wachstumsverschiebungen zurückführt und wo er im ganzen die Naevuslinien mit den Linien der Haarströme parallelisiert;" und ferner: „Es darf — — — — eine Uebereinstimmung Blaschkos mit dem Unna'schen Ideengang betont werden, wenn Blaschko eine Wachstumsstörung innerhalb der Epidermis gleichstellte einem Wachstumsexzess, einer Ueberproduktion von normalem Gewebe. — — — — Vielleicht fallen einmal die Voigt'schen Grenzlinien mit den „exakt" begründeten Dermatomgrenzen zusammen."

Söllner erweitert Blaschkos Erfahrung dahin, dass die Naevi nicht nur Dermatomgrenzen, sondern auch Dermatomflächen bedecken.

„Die linearen Naevi stellen metamerale, den einzelnen Dermatomen oder wahrscheinlicher (Söllner: andernfalls auch) den einzelnen Dermatomgrenzen entsprechende Ausschnitte aus dem Leistensystem des Rete Malpighi dar" (Blaschko).

Dem stellt Rud. Polland einen Fall von systematisiertem Naevus an die Seite, in dem ebenfalls die Dermatomflächen befallen sind; immerhin glaubt Polland, dass an den Dermatomgrenzen die grössere Wachstumsenergie herrscht.

Okamura betont vor allem die Uebereinstimmung von Naevusverlauf mit den Haarrichtungen. Es fällt ihm schwer, „sich Blaschkos Ansicht völlig anzuschliessen".

Er entwickelt eine eigene Meinung hinsichtlich der Entwickelung der Cutis, wodurch er die Uebereinstimmung der pigmentierten, behaarten und papillären Naevi mit den Haarströmen erklärt. Er schreibt:

„Die Entwickelung der Cutis geht nach Rabl aus den indifferenten Zellen der embryonalen Cutisplatte der Urwirbel in der Weise vor sich, dass zuerst die fibrillären Bündel aus der dem Ektoderm zugewendeten Seite dieser Cutisplatte sich differenzieren. Es wäre somit die obere Grenzschicht der Cutis, d. h. die Papillarkörper, zuerst differenziert. Noch bevor dies geschieht, lösen sich nach Ehrmann aus den indifferenten Zellen der Cutisplatte einige Zellen los, die zu den „Melanoblasten" sich entwickeln, d. h. zu Zellen, deren Aufgabe es zeitlebens bleibt, Pigment zu bilden — — — — —.

Für das menschliche Haar hat Ehrmann gefunden, dass sich im fünften Monat von der Oberfläche der aus indifferenten Zellen bestehenden embryonalen Haarpapille ebenfalls einzelne Zellen ablösen, welche zu Melanoblasten werden. Es ist mithin verständlich, dass pigmentierte Naevi dem Verlaufe der Haarströme folgen, ebenso ist das häufige Zusammentreffen von pigmentiertem und haarigem Naevus verständlich; und da die Haarströme im Allgemeinen mit der Richtung der Papillenreihen übereinstimmen, so ist auch die Uebereinstimmung der papillären Naevi mit den Haarströmen verständlich."

Andere Autoren — sie einzeln aufzuführen, halte ich hier nicht für nötig — schlossen sich Blaschkos Ansichten ohne weiteres an und fanden in den von ihnen beobachteten Fällen Bestätigungen seiner Theorie.

Damit glaube ich dieses Kapitel schliessen zu dürfen, und hoffe, darin das Wichtigste über den heutigen Stand der Wissenschaft hinsichtlich der strichförmigen Lokalisation von Hautaffektionen klar zusammengefasst zu haben.

III.

Nachdem ich gezeigt habe, worauf man bei Beobachtung von linearen Hautaffektionen zu achten hat, und worin das Interessante dieser Hautveränderungen besteht, kann ich dazu übergehen, die zu meiner eigenen Beobachtung gelangten Fälle zu beschreiben und einer Kritik zu unterziehen.

Die folgenden sieben Fälle kamen in der Zeit von März 1912 bis September 1913 in Behandlung der Univ.-Haut-Klinik und wurden (so weit mir bekannt) alle von dem Direktor der Klinik, Prof. Dr. Bettmann, hinsichtlich der Diagnose usw. geprüft. Die Krankengeschichten wurden zum grössten Teil von mir selbst aufgenommen.

Fall I.

J. Ph. A., 52jähriger Waldarbeiter.

Die Anamnese ergibt keine Erklärung hinsichtlich der Aetiologie der derzeitigen Hauterkrankung.

Beginn jetziger Hauterkrankung vor zirka 1/2 Jahr. Durch Juckreiz aufmerksam gemacht, bemerkte Patient zuerst an der Innenseite der linken Wade eine zirka 5-Markstückgrosse, blaurote, schuppende Stelle, die zeitweilig juckte. Anfänglich nicht beachtet, breitete sich die Affektion in 3—4 Wochen weiter aus und führte den Patienten schliesslich zum Arzt. Dieser begann eine Therapie mit Salben ohne Effekt. Die Haut an den behandelten Stellen wurde aber dünn und so kam es beim Kratzen wie auch beim Waschen (besonders nachdem sich Pat. noch etwas gestossen hatte) öfters zu Blutungen. Trotz der Behandlung (auch Teerseifen wurden versucht) trat keine Heilungstendenz ein), deshalb schickte der Arzt den Patienten schliesslich in die Klinik. — Wichtig ist ferner, dass Patient vor zirka 3—4 Wochen beobachtete, wie die Affektion sich auch am Abdomen links entwickelte und zwar in 2—3 cm langen Striemen. Diese Herde wurden vom Arzt nicht be-

handelt, bieten also ein von keiner Therapie beeinflusstes Bild dar. — Der Juckreiz dieser Hautaffektionen ist nach Angabe des Patienten nicht konstant, er tritt vielmehr nur zeitweise auf, Bettwärme oder Waschungen beeinflussen ihn nicht, auch stört er den Patienten nicht im Schlaf.

Der Status des Patienten bietet ausser der Hauterkrankung nichts Besonderes; speziell der Nerven-Status ist normal.

Die Haut des Patienten ist blass, schlaff und trocken Brust und Extremitäten zeigen starke Behaarung. Am rechten Unterarm, sich über das Handgelenk in die vola manus erstreckend und dort von einer dicken Hornhaut bedeckt, findet sich ein ungefähr lanzettförmiger Naevus vasculosus, der nach Angabe des Patienten angeboren ist. Er ist zirka 10 cm lang und an dem Handgelenk zirka $1^1/_2$ cm breit, nach der Vola man. zu spitz zulaufend und vor Uebergang in die Handfläche durch eine radiale Einkerbung in seiner Kontinuität fast unterbrochen.

Ausser diesem Naevus an der rechten oberen Extremität ist die Hautaffektion streng auf die linke Körperhälfte beschränkt und schneidet da, wo sie an die Medianlinie heranreicht, scharf mit dieser ab. — Die therapeutisch nicht beeinflussten Herde bieten das typische klinische Bild des Lichen rub. plan. — Solche Lichen-Herde finden sich disseminiert auf der linken Schulter und über der linken Mamille, sowie auf der linken Skapula und medial von derselben. — Strichförmige Lokalisation findet sich an nachfolgend beschriebenen Stellen.

1. An der linken Seite des Abdomens. Dort befindet sich in und über der regio pubica ein zunächst ziemlich diffuser Lichen-Herd, der an der Linea alba scharf abschneidet und sich nach oben hin in zwei Streifen auflöst. Der unterste Streifen zweigt etwas unter Nabelhöhe von dem mehr diffusen Herd ab, indem die unten ziemlich zerstreuten Knötchen sich nach oben hin zu einem Bande vereinigen, das zunächst breiter im Mittel zirka 3 cm Breite aufweist. Die Richtung dieses Streifens weist zunächst schräg nach aussen und aufwärts und biegt dann in ungefähr Nabelhöhe scharf ab nach der spina iliaca anterior zu. Von dort verläuft er, dem Darmbeinkamm folgend, nach hinten und endet schmäler werdend zirka 10 cm von der Wirbelsäule. Der Verlauf dieses Streifens ist also ∼förmig. Ihm parallel und durch einen zirka 8 cm breiten gesunden Handstreifen getrennt, verläuft weiter oben am Ab-

domen das zweite etwas schmälere Band, das oberhalb des Nabels von der Mittellinie abzweigt und weniger weit auf den Rücken sich erstreckt. Auch dieser Streifen ist ~förmig.

2. Ueber dem linken trochanter maior. Dort beginnt ein zirka fingerbreiter und ebenso langer Streifen von Lichen-Knötchen, der horizontal nach hinten, auf die regio glutaealis übergreift.

3. An der linken Wade. An deren Aussenseite ziemlich diffus beginnend zieht sich ein strichförmiger Herd nach der lateralen Seite des Knies. Von da an scharf begrenzt und streifenförmig tritt die Affektion auf die Rückseite des Schenkels über, verläuft quer von aussen unten nach innen oben über die Kniekehle und den Oberschenkel und endet im medialen Teil der Glutaealfalte. Der Streifen ist wie gesagt unten breiter und diffuser, hat am Oberschenkel zirka Bleistiftbreite und endigt in einem schmalen Strich.

4. An der Innenseite der linken Wade. Hier befinden sich zahlreiche Knötchen in ziemlich diffuser, aber angedeutet strichförmiger Anordnung längs der medialen Tibiakante. Diese Herde sind stark durch die Therapie verändert. In ihrem Bereiche befinden sich auch zwei zirka Taler-grosse, blaurote, flach-erhabene, derbe, glänzende Hautstellen, die im Zentrum eine leicht sezernierende Läsion aufweisen. Diese beiden Stellen sind nach Angabe des Patienten während der Behandlung und unter Einwirkung eines geringen Traumas entstanden und haben mehrfach geblutet (siehe Anamnese).

Die klinische Diagnose lautete: Lichen ruber planus (in zum Teil strichförmiger Anordnung).

Therapeutisch wurde diese Diagnose bestätigt durch den Effekt der Arsen-Therapie. — Der Patient bekam zunächst 0,3 Neo-Salvarsan intravenös, was ganz gut ertragen wurde. Am nächsten Tage bereits liess der Juckreiz nach und die Knötchen wurden flacher. Am 3. Tage wurde der Patient mit Arsen-Kur nach Hause gebessert entlassen. Da er sich nicht mehr gemeldet hat, scheint ein guter Erfolg unverkennbar.

Epikrise zu Fall I.

Unterziehen wir nun das, was der Fall hinsichtlich Lokalisation und Ausbreitung Bemerkenswertes bietet, einer Kritik. — Zunächst sind folgende Punkte zu beachten:

1. Halbseitigkeit der Lichen-Affektion, die sich streng auf die linke Körperhälfte beschränkt.

2. Auf der rechten Körperseite findet sich nur der Naevus vasculosus an der oberen Extremität.
3. Auf der linken Seite kommen disseminierte und strichförmig lokalisierte Lichenherde nebeneinander vor.

Zur Lokalisation der linearen Affektionen ist folgendes zu sagen.

Die Affektion am linken Bein lässt sich nicht leicht in eines der beschriebenen Liniensysteme einreihen. Die meisten Uebereinstimmungen glaube ich zu finden bei Betrachtung der von Blaschko (Tab. II Fig. 11) erwähnten Abgrenzung der Spinalnervenbezirke (Dermatome) nach Frohse (Bardeleben-Haeckel'scher Atlas). Die an der medialen Seite des Unterschenkels befindliche Affektion würde sich darnach mit dem von L IV versorgten Dermatom flächenhaft decken.

Die an der Aussen- und Rückseite des Unterschenkels befindlichen Herde fallen ungefähr mit dem zu L V gehörigen Spinalsegment zusammen, der in Zusammenhang mit diesen stehende, zirka bleistiftstarke Strich am Oberschenkel entspricht am meisten der Dermatomgrenze (zwischen S II und S III), welche über die Rückseite des Oberschenkels von aussen nach innen zu verläuft.

Ferner ist kaum zu verkennen, dass das Ausbreitungsgebiet der Herde an der medialen Unterschenkelseite sich fast völlig mit der Fläche des an dieser Stelle verlaufenden Haarstromes deckt. Die Herde an der Gegenseite des Schenkels zeigen keine solche Uebereinstimmung.

Bei der auf der Rückseite des Oberschenkels verlaufenden Affektion lassen sich keine Beziehungen zu Voigtschen Grenzlinien oder Haar-Flurgrenzen erkennen. — Die in Betracht kommende Voigt'sche Linie beginnt in der Mitte der Kniekehle und läuft der Linie, welcher die Dermatose folgt, etwa parallel. — Die Richtung der Haarflur am Oberschenkel wird in seinen unteren zwei Dritteln von der Richtung des Lichenstriches direkt geschnitten, in dem oberen Drittel allerdings kann man eine Uebereinstimmung der dort verlaufenden Flurgrenze mit dem Verlauf der Dermatose konstatieren.

Bemerkenswert erscheint mir ferner, dass der Lichenstrich am Oberschenkel nur schwer in Einklang zu bringen ist mit den von Blaschko eruierten Naevuslinien. Keine dieser Naevuslinien zeigt einen so geraden Verlauf quer über die Rückseite des Oberschenkels.

Der Verlauf der Lichen-Eruption am Abdomen und an der linken Hüfte zeigt deutlich die schon mehrfach erwähnte ∼-förmige Krümmung und passt wunderbar in Blaschkos Schema der Naevuslinien. Alles, was über den Verlauf solcher Affektionen in dieser Arbeit schon gesagt wurde, kann also hier Anwendung finden. Ich hebe hier nochmals hervor, dass nicht zur Naevusgruppe gehörige Affektionen seltener in strichförmigem Verlauf am Rumpfe gefunden werden. Ferner möchte ich besonders auf den zwischen den erkrankten Hautstreifen ausgesparten gesunden Hautstreifen hinweisen. Dies scheint mir eine sonst bei den linearen Naevis und Dermatosen wenig beobachtete Erscheinung zu sein, die sich viel häufiger bei dem Herpes Zoster findet. Blaschko schreibt darüber: „Nun bilden aber die Zosteren nicht kontinuierlich verlaufende schmale Streifen, wie die Naevi in der Regel, sondern meist multiple, durch gesunde Hautpartieen getrennte, in einer ziemlich breiten Zone liegende Herde".

Der Naevus vasculosus an dem rechten Unterarm kann — wenn man will — auch als „lineär" bezeichnet werden. Aber selbst bei Annahme einer linearen Ausbreitung, glaube ich ihm keine grosse Bedeutung beimessen zu können, jedenfalls möchte ich ihn nicht in Beziehung setzen zu der strichförmigen Lichen-Affektion. Er ist jedenfalls angeboren; welche Voraussetzungen aber auch für seine Entstehung massgebend gewesen sein mögen, einen Rückschluss auf die linksseitige Lichenerkrankung kann ich aus seinem Vorhandensein nicht ziehen. — Immerhin scheint mir an ihm beachtenswert, dass er sich in die Volá manus fortsetzt, d. h. auf ganz haarfreies Gebiet übergreift (vergl. oben Jadassohns Theorie bezüglich der Haarströme etc.). Dies wäre freilich noch beachtenswerter,

wenn es sich statt um einen Naevus vasculosus um eine andere Naevusart handeln würde. — Was den Verlauf des Naevus angeht, so kommen in Betracht: das zu C VII gehörige Dermatom und seine Grenze gegen C VI (conf. Blaschko Tab. II Fig. 10), mit denen er sich in Uebereinstimmung hinsichtlich der Richtung befindet.

Nun noch einige Worte zu den eingangs erwähnten Punkten.

Die Halbseitigkeit der linearen Erkrankung scheint mir — in Uebereinstimmung mit Blaschko — weder für noch gegen eine Beteiligung des Nervensystems etwas zu beweisen.

Der Naevus vasculosus auf der der an Lichen ruber strichförmtg erkrankten entgegengesetzten Körperhälfte kann wohl kaum in Beziehung gesetzt werden zu der Lichen-Affektion resp. deren strichförmigen Lokalisation.

Die Tatsache, dass auf der erkrankten linken Körperhälfte sowohl disseminierte wie strichförmig angeordnete Herde vorkommen, ist höchstens dafür beweisend, dass die Aetiologie des Lichen ruber mit der Ursache für dessen lineare Lokalisation nichts gemein hat, und weist darauf hin, dass für die lineare Lokalisation ganz bestimmte Voraussetzungen massgebend sein müssen, welche mit der Art der Erkrankung (ob z. B. Lichen oder Psoriasis) weniger in Beziehung stehen und wahrscheinlich mit den die strichförmige Anordnung von Naevis bedingenden Momenten identisch sind.

Nach allem glaube ich mein Urteil über den vorliegenden Fall dahin abgeben zu dürfen, dass er sich — trotz einiger erwähnten Schwierigkeiten — mit Blaschkos Dermatomtheorie erklären liesse, dass aber verschiedene Momente für eine Beteiligung des Nervensystems sprechen. Der Fall gehörte also zu jener Kategorie von linearen Dermatosen, deren Lokalisation sich zwar durch die Metamerie der Haut erklären lässt, bei denen aber ein Verdacht auf eine nervöse Erkrankung doch naheliegt. (Vergl. vor allem das Zitat aus Blaschko betr. der linearen Dermatosen).

Fall II.

Pf., 24jähriger cand. med.

Die Familienanamnese dieses Patienten ist im allgemeinen ohne Besonderheiten, doch ist es nicht uninteressant zu erfahren, dass ein Bruder des Patienten vor zirka 2 Jahren in seinem 29. Lebensjahr eine Hauterkrankung in der Kniekehle hatte, die sich durch Juckreiz äusserte und der Hautaffektion bei unserem Patienten ähnlich gesehen haben soll; sie ging aber auf Teerseifen-Behandlung zurück. Auch eine Schwester des Patienten hatte mit zirka 20 Jahren einmal eine Hauterkrankung, die sich durch rote, zeitweise auftretende, schuppende Flecke auszeichnete, welche hauptsächlich an den Armen auftraten.

Der Patient selbst ist bis auf sein Hautleiden angeblich gesund. Besonders von Nervosität oder gar Nervenleiden fühlt er sich frei.

Ueber sein Hautleiden macht der Patient folgende Angaben.

Die Erkrankung begann in seinem 5. Lebensjahre ganz plötzlich; er hatte das Gefühl, als ob er in die Hosen uriniert hätte. Seine Mutter bemerkte auf diese Angabe hin an dem linken Bein des Kindes (an den Stellen der heutigen Lokalisation) rote Streifen. An diesen Stellen machte sich starker Juckreiz bemerkbar. Es folgten langdauernde und verschiedenartige Behandlungen durch den Arzt mit Waschungen und Zinksalbe, die aber von sehr zweifelhaftem Erfolg waren; die Affektion verschwand nie völlig. Erst zwischen dem 9. und 14. Lebensjahr machte sich eine Besserung bemerkbar, während dieser Zeit gingen die Erscheinungen zurück bis auf die Herde an der Ferse und in der regio glutaealis. Später nahm die Affektion aber wieder an Ausdehnung zu, und so kam es auch wieder zu mehrfachen Behandlungen. Der Patient wurde mehrfach auf Grund der Diagnose Lichen ruber planus behandelt, aber ohne grossen Erfolg.

Im Vordergrund der Erscheinung steht der Juckreiz, der bald schwächer bald stärker den Patienten stört. Besonders stark ist das Jucken beim Zubettgehen und wenn der Patient schwitzt. Ferner macht der Patient die bestimmte Angabe, dass Genuss von Alkohol das Jucken verstärkt; interessant ist dabei, dass Bier in dieser Hinsicht viel ungünstiger wirkt als Wein.

Der Allgemein-Status wie der Nerven-Status bieten bei dem Patienten gar keine Besonderheiten.

Die Hautaffektion hat ausgesprochenen Knötchen-Charakter. Es finden sich an den befallenen Stellen runde oder

ovale flache Knötchen von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse, die vielfach konfluieren. An einigen Stellen finden sich mehr spitze Knötchen und wieder an anderen Stellen hat die Affektion mehr ekzematösen Charakter, allerdings ohne an irgend einer Stelle zu nässen. Die Knötchen sind meist blassrot und haben einen matten Glanz, vielfach tragen sie Schüppchen, unter denen beim Abkratzen eine leichte Blutung entsteht. Auch finden sich auf und neben der Affektion Kratzeffekte. — Obwohl die Erscheinungen nicht ganz einheitlich sind — Diagnose: Lichen ruber planus (in meist strichförmiger Anordnung). Die Affektion ist wie folgt lokalisiert: Der Streifen am Bein beginnt ziemlich breit in der linken regio glutaealis, geht in Höhe des Dammes an der medialen Fläche des Oberschenkels auf diesen über und verläuft in sanftem Bogen über die Mitte der Kniekehle nach der Wade zu und von da nach dem malleus internus, biegt um diesen hinten herum und gelangt so zum Teil über die Ferse, zum Teil über den medialen Fussrand zur Sohle, wo er ziemlich diffus sich verbreitet; immerhin aber lassen sich auch auf der Sohle noch zwei Hauptstreifen verfolgen, deren einer nach der grossen Zehe, deren anderer nach der 4. Zehe zu gerichtet ist und diese auch fast erreicht.

Wenn ich oben gesagt habe, dass der Streifen, der längs des Beines zieht, in der regio glutaealis beginnt, so ist dies nur zutreffend, wenn man die Affektion von hinten betrachtet. Besieht man den Patienten von vorn, resp. verfolgt man den Streifen am Oberschenkel von unten nach oben, so wird man bemerken, dass sich der Streifen etwa in Höhe der Glutaealfalte — am Damm — an der medialen Seite des Oberschenkels gabelt. Der eine Strich biegt nach hinten und verläuft auf der regio glutaealis links wie beschrieben. An der Stelle der Gabelung ist aber der nach hinten ziehende Streif bedeutend schwächer ausgeprägt als derjenige, welcher von der Mittellinie der medialen Oberschenkelseite über den Damm etwas nach vorn biegt und in die regio pubica eintritt. In den Schamhaaren finden sich etwas disseminierte Knötchen, welche sich aber nach oben in einen zirka 2 cm breiten, genau senkrecht neben der linea alba verlaufenden und bis zur halben Nabelhöhe reichenden Streifen verdichten. Links von diesem Strich, horizontal zur Körperachse, verlaufen zwei etwa ∼-förmig gekrümmte, ebenfalls zirka 2 cm breite Linien, welche sich etwa da, wo die Mamillarlinie die Inguinalfalte schneidet, vereinigen, der Inguinalfalte folgen und in einzelnen Knötchen auf dem Darmbeinkamm enden. Diese beiden Streifen stehen durch vereinzelte Effloreszensen mit dem senkrechten, neben der

linea alba verlaufenden Streifen in losem Zusammenhang. Zwischen ihnen bleibt bis zu ihrer Vereinigung ein zirka 2 cm breiter Streifen gesunder Haut ausgespart. Nach der Mittellinie zu sind die Lichenknötchen mehr diffus und weniger genau in Strichform angeordnet.

Die Therapie bestand in Arsen (Lig. arsen. Fowlerie) innerlich und in Salicyl (in verschiedener Form) äusserlich. Eine Heilung wurde trotz hoher Arsendosen nicht erreicht. Die Affektion reagierte trotz dauernder Beeinflussung überhaupt wenig auf die therapeutischen Versuche. Der Juckreiz blieb mit wechselnder Intensität bestehen.

Epikrise zu Fall II.

Schon die Anamnese dieses Falles erweckt ein gewisses Interesse. — Ob die Tatsache, dass auch die Geschwister des Patienten an Hauterkrankungen, welche an den Extremitäten lokalisiert waren, gelitten haben, Beachtung verdient, wage ich nicht zu sagen, da über die Art der Erkrankung in diesen Fällen nichts Gewisses zu erfahren war. — Mehr Aufmerksamkeit verdient meiner Ansicht nach die bestimmte Angabe des Patienten über die Entstehung der Erkrankung. Auf alle Fälle lässt sich die Plötzlichkeit der Entstehung kaum bestreiten, wenn man auch auf die Empfindungen, welche der damals im frühen Kindesalter stehende Patient gehabt haben will, keinen besonderen Wert legt. — Ferner ist nicht uninteressant, dass der Juckreiz der Affektion sich bei Alkoholgenuss (und speziell nach Bier) verstärkt, was aber mit der Art der Lokalisation nichts zu tun haben dürfte. —

Auch bezüglich der Diagnose scheinen mir einige Worte am Platze. Nach den bei Beschreibung der Affektion gemachten Angaben erscheint die Diagnose vielleicht etwas zweifelhaft. Dazu möchte ich bemerken, dass bei Beurteilung des Aussehens der Affektion nach meiner Beschreibung in Betracht zu ziehen ist, dass mannigfache therapeutische Einflüsse das Bild der Erkrankung verändert haben können, bevor sie zu meiner Beobachtung kam. Obwohl sich die Affektion gegenüber der Therapie ziemlich hartnäckig zeigte, scheint mir die Diagnose sicher.

Hinsichtlich der Lokalisation ergibt sich rasch die Tatsache, dass der Lichenstrich längs des ganzen Beines mit dem Verlauf der Voigt'schen Grenzlinie zusammenfällt. Die Uebereinstimmung zwischen Hautaffektion und Voigt'scher Linie ist geradezu auffallend vom Knöchel bis hinauf zur regio pubica, sodass andere Liniensysteme in diesem Bereich der Erkrankung kaum in Betracht zu ziehen sind. Aber auch die Fortsetzung der Hautaffektion auf die Fusssohle und längs deren Innenkante nach der grossen Zehe zu entspricht der Voigt'schen Grenzlinie. Der zweite Strich auf der Sohle, welcher nach der 4. Zehe hinzieht, findet sich in Voigts Bildern von den Grenzlinien der Nervenbezirke allerdings nicht. Dafür aber gibt Frohse einen von der Ferse nach der 4. Zehe ziehenden Strich als Grenze zwischen dem Gebiet des Nerv. plant. med. und des Nerv. plant. lat. an; dieser Grenzlinie würde also der lineare Lichen in unserem Falle folgen. Die Ausdehnung der Hautaffektion auf die Fusssohle lässt sich also ebenfalls recht gut in Beziehung setzen zu den Grenzlinien der sensibeln Nerven; wichtig ist diese Beteiligung der planta pedis an der strichförmigen Hauterkrankung deshalb, weil sich aus ihr Rückschlüsse auf eine eventuelle Beeinflussung der Lokalisation durch die Haarrichtungslinien ergeben, in dem Sinne nämlich, dass ein Einfluss der Haarrichtung unwahrscheinlich wird, weil die planta pedis gänzlich unbehaart ist.

Auch bei Eintritt in die regio pubica und kurz davor folgt der Lichenstrich genau der Voigt'schen Grenzlinie. Wie diese liegt die lineare Dermatose etwas unterhalb der Glutaealfalte nach vorn und umgreift die Genitalien bis zur linea alba. Der Verlauf des Streifens in der regio glutaealis deckt sich ebenfalls mit einer Voigt'schen Grenzlinie, nämlich mit der in leichter S-Krümmung über die regio glutaealis nach dem Darmbeinkamm sich hinziehenden Linie. (Conf. Blaschko Tab. I Fig. II).

Die Affektion am Abdomen lässt sich mit verschiedenen Systemen in Einklang bringen.

Die aus den Schamhaaren längs der linea alba aufsteigende kurze gerade Linie zeigt am meisten Uebereinstimmung mit der dort befindlichen Naevuslinie Blaschkos. Auch die horizontalen mit angedeuteter ∼-Krümmung nach der Inguinalfalte zu verlaufenden beiden Streifen lassen sich in Blaschkos Schema der Naevuslinien unterbringen (conf. Blaschko Tab. XVI Fig. 1—2). Auch lässt sich eine gewisse Aehnlichkeit ihres Verlaufes mit dem der Haarrichtung kaum leugnen. Dagegen kann von einer Uebereinstimmung mit einer Voigt'schen Grenzlinie an dieser Stelle keine Rede sein. Vergl. auch den Verlauf der Streifen auf dem Abdomen bei Fall I und das dazu Gesagte.

In Anbetracht all dieser Befunde kann ich wohl sagen: der Fall könnte mit gutem Recht zur Stütze von Blaschkos Theorie beigezogen werden! Was Blaschko über die Bedeutung der Voigt'schen Grenzlinien (resp. Axiallinien) an der unteren Extremität gesagt hat, kann auf diesen Fall angewandt werden, ebenso alles, was er mit Bezug auf die Lokalisation von linearen Dermatosen am Abdomen gesagt hat.

Fall III.

G. K., 43jähriger Fabrikarbeiter.

Dieser Fall bietet in verschiedener Hinsicht Komplikationen, sodass eine ausführliche Schilderung des Krankheitsverlaufes geboten erscheint.

Der Patient kam am 4. August 1913 wegen einer juckenden Hauterkrankung am linken Bein in Behandlung der Klinik. Bei der Untersuchung ergaben sich Tatsachen, die die Wichtigkeit der erwähnten Hauterkrankung hinter andere Krankheitserscheinungen zurücktreten liessen und welche zur Aufnahme des Patienten in die Klinik führten. Die Krankengeschichte gibt nun folgendes Bild.

1. Anamnese.

Betr. der Eltern und Geschwister des Patienten bietet die Anamnese keine Besonderheiten. Seit 17 Jahren ist der Patient verheiratet, die Frau ist angeblich gesund. ½ Jahr nach der Verheiratung abortierte die Frau; diesem Abortus folgten noch 3 weitere; erst das 5. Kind blieb am Leben. Heute hat der

Mann 5 angeblich gesunde Kinder. — Als Kind hatte der Patient „Schleimfieber" (Typhus ??). Mit zirka 20 Jahren erlitt er eine Säureverbrennung, die hauptsächlich den behaarten Kopf traf und einen Haarausfall zur Folge hatte. Wegen dieses Traumas kam der Patient auch nicht zum Militär. Nach dem 20. Lebensjahr „hatte er viel mit Geschwüren zu tun" (Furunkulose?). Vor 4 bis 5 Jahren hatte der Patient angeblich Lungenspitzenkatarrh; er hat manchmal Husten und auch Nachtschweisse. Geschlechtskrank will er nie gewesen sein. Die Hautaffektion am linken Bein begann vor zirka $^3/_4$ Jahren mit juckenden Knötchen am Oberschenkel. Das Jucken und die Knötchen wurden gleichzeitig bemerkt; die Affektion erreichte rasch die heutige Ausdehnung. Der Juckreiz wechselte an Intensität, war aber manchmal stark.

2. Status praesens.

Allgemein-Status:

Der Patient befindet sich in etwas dürftigem Ernährungszustand, hat keine starke Muskulatur, geringes Fettpolster und einen etwas leidenden Gesichtsausdruck.

Cor: Töne rein, Aktion regelmässig, Puls ohne Besonderheiten.

Pulmones: Grenzen gut verschieblich, perkutorisch ohne Befund. Auskultatorisch nicht sicher einwandfrei, aber auch nichts sicher Pathologisches.

Abdomen: In der linken Inguinalfalte Narbe von einer Hernienoperation, sonst ohne Befund.

Nerven-Status:

Pupillen: sind beide leicht entrundet l > r, reagieren beide auf Licht, links aber viel schwächer als rechts, Konvergenzreaktion erhalten.

Patellarreflexe: } fehlen beiderseits.
Achillessehnenreflexe: }

Cremasterreflexe: }
Bauchreflexe: } beiderseits vorhanden.
Armreflexe: }

Dazu geringe Hypalgesie der Testes, geringe Kältehyperästhesie am Abdomen und anamnestisch (auf besonderes Befragen!) Gürtelgefühl und lanzinierende Schmerzen. Augenhintergrund normal.

Haut-Status:

Am linken Unterarm eine etwas pfenniggrosse, weissliche, strahlige Narbe (angebliche Geschwürsnarbe — siehe Anamnese).

Die Kopfhaut zeigt in grosser Ausdehnung narbige Veränderung (Säureverbrennung, siehe Anamnese). An den betroffenen Stellen ist die Kopfhaut glänzend, dünn, weisslich; der Haarwuchs sieht wie zerfressen aus; wie weit dies auf die Verbrennung zurückzuführen ist, erscheint schwer zu entscheiden. — Ferner zeigt die Behaarung des Kopfes noch etwas Merkwürdiges, was dem Beschauer zunächst zwar nicht auffällt, sondern nur beim Anblick unangenehm stört: der Patient ist halbseitig ergraut. Bei der dünnen Behaarung und dem kurz gehaltenen Barthaar tritt dies nicht in Erscheinung. Bei näherem Zusehen erkennt man, dass die ganze rechte Kopfhälfte inklus. der Brauen, Wimpern und Barthaare ergraut ist. Diese Erscheinung ist streng halbseitig und schneidet genau mit der Mittellinie ab. Der Patient weiss darüber nichts zu sagen.

Die Schleimhäute sind ohne Besonderheiten. Ferner findet sich am linken Bein des Patienten eine auffallende Hautaffektion. Sie beginnt an der Aussenseite des linken Oberschenkels als zirka 10 cm breites Band unterhalb des Trochanter maior femoris, zieht in gleicher Breite etwas schräg abwärts gerichtet über die Vorderfläche des Oberschenkels nach dessen medialer Seite und gelangt dieser als schmaler Streifen folgend an die mediale Kniefläche. Dieses Stück längs der medialen Schenkelseite ist nur schwach ausgeprägt. In der Höhe der Patella biegt der Streifen wieder nach vorn, prägt sich stärker aus, wird wieder etwas breiter, zieht nach innen zu unter der Patella schräg abwärts zur Tibiakante, wo er wieder schmäler wird, um sich in einem leichten Bogen nach dem Malleus internus zu wenden und dort zu enden. — Die Strichform dieser Affektion ist ganz unverkennbar. Einige disseminierte Herde der Affektion finden sich nur noch in der linken Inguinalfalte. Somit kann man auch diese Hauterkrankung als halbseitig bezeichnen. Die einzelnen Herde der Erkrankung sind ausgesprochene Knötchen und zwar finden sich sowohl spitze wie abgeplattete Knötchen, vorwiegend aber spitze, follikulär angeordnete, nicht konfluierende Effloreszensen. Diese Knötchen sind rosa bis braunrot, schuppen teilweise leicht, nässen aber nirgends; ebenso fehlt völlig jegliche Borkenbildung.

Als spezifisch luetische Erscheinungen kommen in Betracht:
Wassermann'sche Reaktion ist stark positiv.

In den Inguinalfalten kleine, harte, schmerzlose Drüsen, deren spezifischer Charakter aber sehr zweifelhaft erscheint.

Am Penis einige pigmentierte Narben, die angeblich von der Säureverbrennung herrühren.

Alopecia, deren Aussehen unbedingt als spezifisch zu bezeichnen wäre, wenn man die Verbrennung nicht berücksichtigen müsste.

3. Diagnose:

Lues latens (III). Tabes dorsalis.

Lichen ruber acuminatus partim planus (in strichförmiger Anordnung).

4. Therapie.

Nachdem der Nervenstatus von der hiesigen Univ.-Nerven-Klinik eingehend untersucht und auf Grund dieser Untersuchung die Diagnose „typische Tabes dorsalis" gestellt war, wurde im Einverständnis und auf Anraten der Nerven-Klinik bei dem Patienten ein Versuch mit einer antiluetischen Kur gemacht. Man gedachte auf diese Art die Lues, respektive die Tabes, beeinflussen zu können, und war ferner der Ansicht, dass das dabei zur Verwendung kommende Neo-Salvarsan als Arsen-Präparat nur günstig auf die Lichenaffektion wirken könne.

Die Wirkung der antiluetischen Kur (Salvarsan mit Hg. kombiniert) war nun in mancher Hinsicht bemerkenswert. Auf ausführliche Beschreibung kann ich wohl verzichten. Folgendes dürfte genügen.

Die Tabes verschlimmerte sich zunächst erheblich, Enuresis trat auf und im linken Arm stellte sich eine schwere Neuritis ein. Im weiteren Verlaufe der Kur besserten sich diese Erscheinungen wieder, doch verschwanden die Symptome der Tabes nie. Die Lichenaffektion dagegen reagierte mit Heilung auf das Salvarsan. Ich lasse den kurzen Befund des Patienten am 26. IX. 14. folgen.

26. IX. Der linke Arm kann fast bis Schulterhöhe abduziert werden, ganz frei ist das Schultergelenk aber noch nicht. Supination und Pronation der Hand gehen gut. Der Medianus ist oberhalb des Ellbogens noch etwas verdickt und schmerzhaft, die Druckpunkte bestehen noch. — Die Symptome der Tabes persistieren. — Die Veränderung der Behaarung (Alopecia und das Ergrauen) haben sich nicht verändert. — Die Lichenaffektion zeigt follikuläre Hyperkeratose und braune Pigmentierung; da sie auch nicht mehr juckt, kann sie als geheilt betrachtet werden. — Entlassung des Patienten.

Epikrise zu Fall III.

Die Krankengeschichte dieses Falles erweckt besonderes Interesse durch die Fülle der Beachtung heischenden Erscheinungen.

Vor allem ist zu beachten: bei einem wahrscheinlichst schon lange an Lues und höchstwahrscheinlich auch schon an Tabes erkrankten Manne entwickelte sich eine lineare Dermatose. Die Therapie dieser Hauterkrankung deckte sich hinsichtlich des angewandten Mittels (Salvarsan) mit der Therapie der Lues resp. Tabes. Die Nervenerkrankung wie die Hauterkrankung reagierten auf die Therapie: es entstand eine Neuritis im Arm und die tabischen Symptome wurden stärker, die Hauterkrankung ging in Heilung über.

Man könnte nun daraus folgenden Schluss ziehen: Bestehen zwischen Nervenerkrankung und Hauterkrankung Beziehungen, so müsste eine Reizung, auf welche das Nervensystem so stürmisch wie in vorliegendem Falle reagiert, auch auf die Hautaffektion reizend wirken, d. h. diese ungünstig hinsichtlich der Heilung beeinflussen; geht aber die Hauterkrankung in Heilung über, während das Nervensystem starke Reizerscheinungen zeigt, so spricht dies gegen einen Zusammenhang von Nervensystem und Hauterkrankung. — Gegen diese Argumentation lässt sich aber folgendes einwenden.

Beziehungen zwischen Nervensystem und Hauterkrankung treffen nur die Lokalisation der Hautaffektion; die Aetiologie der Dermatose an sich und (wenn man so sagen darf) die Aetiologie ihrer Lokalisation haben nichts miteinander gemein. Es liesse sich deshalb wohl denken, dass ein Mittel, welches die Dermatose zur Heilung bringt, gleichzeitig die für die Lokalisation der Dermatose massgebenden Faktoren verstärkt.

Diese Möglichkeit müssen wir für den vorliegenden Fall annehmen; die Heilung des Lichen während der Verschlimmerung der Tabes beweist also nichts für und

nichts gegen die Möglichkeit, dass zwischen der linearen Anordnung des Lichen und dem Nervensystem Beziehungen herrschen.

Es erhebt sich nun die Frage, ob man die Form der linearen Dermatose mit einem der Liniensysteme in Uebereinstimmung bringen kann.

Ich habe verschiedene Beziehungen gefunden.

Zunächst lässt sich eine Deckung vom Verlauf der Haarströme und ihrer Grenzen mit dem Lichen linearis konstatieren.

Das quer über den Oberschenkel von aussen nach innen verlaufende Band deckt sich völlig mit dem Verlauf des dort befindlichen Haarstromes (conf. Voigt 1857 und Blaschko Tab. I./1). Die untere Grenze dieses Bandes würde der von der Innenseite des Schenkels nach dem Wirbel in der Inguinalgegend hinziehenden Flurgrenze entsprechen, allerdings zieht diese Flurgrenze nicht bis zur Aussenkante des Oberschenkels, sondern biegt schon in seinem äusseren Drittel etwas nach oben dem Wirbel zu ab. Andererseits würde die Neigung des Lichenstreifens, an der Aussenseite des Schenkels sich nach oben zu wenden, ganz der Richtungstendenz des Haarstromes entsprechen.

Ganz unzweifelhaft scheint mir die Deckung des an der Innenseite des Oberschenkels zum Knie und von da längs der Tibia abwärts verlaufenden schmalen Lichenstreifens mit der in derselben Richtung sich hinziehenden Flurgrenze (conf. Voigt 1857 und Blaschko Tab. I./1.).

Mit den Richtungslinien der Haarströme lässt sich also der Verlauf des Lichen linearis ganz gut in Verbindung setzen. Nur, dass das Lichenband bis zur Aussenkante des Oberschenkels reicht, macht der Einordnung etwas Schwierigkeit.

Diese Schwierigkeit fällt sofort, wenn wir die lineare Dermatose in Beziehung bringen zu den Dermatomen und deren Grenze.

Bei Betrachtung von Tab. II. Fig. 11 bei Blaschko

(Dermatome nach Frohse) muss sofort auffallen, welche fast verblüffende Uebereinstimmung zwischen der von L II versorgten Dermatomfläche und dem Lichenstreifen hinsichtlich Verlauf und Ausdehnung besteht. Nur ein klein wenig tiefer scheint die Lichenaffektion am Oberschenkel zu verlaufen als das Dermatom; ich möchte aber in dieser Beziehung die Bedeutung der immerhin schematisierten Zeichnungen nicht zu hoch einschätzen. Die Breite des Lichenstreifens, seine Begrenzung und seine Richtung entsprechen vollständig der Fläche des genannten Dermatoms.

Während nun der den Oberschenkel überquerende Lichenstreif der Dermatomfläche entspricht, fällt der längs der Innen- und Vorderseite des Unterschenkels verlaufende Strich mit der Dermatomgrenze zwischen den von L IV und L V versorgten Spinalnervenbezirken zusammen, welche unterhalb der Patella sich mit der Axiallinie deckt.

Bezüglich des halbseitigen Ergrautseins und der bestehenden Alopecia möchte ich mich sehr zurückhaltend äussern. An einen Zusammenhang von Alopecia und Lues möchte ich in diesem Falle nicht glauben, obwohl, wie gesagt, das Aussehen der Alopecia ganz dem einer Alopecia specifica entspricht; die Zeitverhältnisse stimmen aber nicht zu einer solchen Annahme. Welche Rolle hinsichtlich der Alopecia und des Ergrauens die Verbrennung der Kopfhaut gespielt haben mag, sei dahingestellt. Näher auf diese Dinge möchte ich hier nicht eingehen.

Fasst man das Ergebnis der Untersuchungen des Falles zusammen, so muss man sagen, dass er einen Typ jener Hautaffektionen darstellt, welche Blaschko wohl gemeint hat, wenn er schreibt: „Hautaffektionen, die ungefähr die Grenzen eines peripheren oder spinalen Nervenbezirkes innehalten, legen den Verdacht einer peripheren radikulären oder spinalen Erkrankung nahe, um so mehr, wenn die Erkrankung gleichzeitig mit Störungen der Sensibilität im erkrankten Gebiet oder mit anders gearteten nervösen Symptomen einhergeht".

Ausserdem bildet der Fall eine Stütze für die Annahme, dass lineare Dermatosen nicht nur den Dermatomgrenzen folgen, sondern auch sich über die Dermatomflächen ansbreiten.

Fall IV.

K. G., 66jährige Zugführerswitwe.

Die Patientin ist psychisch ziemlich erregt, was die Anamnese beeinflusst.

Ausser allgemeiner „Nervosität" will die Frau nicht krank sein oder gewesen sein.

Die Hautaffektion begann im August 1912 (2. April 1913 kommt Patientin in Behandlung der Klinik). Zuerst bemerkte die Patientin einen Juckreiz in der linken Kniekehle, den sie nicht weiter beachtete. Später (im September) stellte die Frau fest, dass sich an den juckenden Stellen rote Punkte befanden. Diese dehnten sich in den nächsten Wochen (zirka 6 Wochen) dem linken Bein entlang weiter aus und erreichten zum Teil (z. B. in der Kniekehle, wo sie am stärksten waren) Bohnengrösse (?). Dazu gesellten sich allerlei Sensationen in dem befallenen Bein, Jucken, Zuckungen, Klopfen, Kribbeln, ausserdem angeblich auch Fieber. Im übrigen verstärkte die Affektion die nervösen Erscheinungen der Patientin. Sie kränkte sich sehr über die Sache, weinte viel, hatte keinen Appetit. Aerztliche Behandlung mit Salben und auch mit dreimaliger Bestrahlung hatte keinen Dauererfolg. Anfangs sollen die Bestrahlungen allerdings Besserung gebracht haben. Ferner will die Patientin bemerkt haben, dass sich die Affektion unter Kälteeinflüssen verschlimmerte. So zog sich das Leiden mit wechselnder Intensität in die Länge, bis die Patientin die Klinik aufsuchte.

Der Allgemein-Status der Patientin ergibt keinerlei Besonderheiten hinsichtlich einer organischen Erkrankung, auch der Nerven-Status weist nichts Pathologisches auf, nur fällt das schon eingangs erwähnte, leicht erregbare, weinerliche Wesen der Patientin auf.

Die Lokalisation der Hautaffektion ist folgende. Die Strichform ist unverkennbar; dabei handelt es sich um drei getrennte Herde am linken Bein. Der oberste der drei Herde beginnt etwa an der unteren Grenze des obersten Drittels des Oberschenkels etwas medial und zieht von innen nach aussen über die Hinterseite des Oberschenkels zur Kniekehle und greift dort nach aussen zu auf die Patella über, wo er endigt.

Ein zweiter Herd beginnt etwa in der Mitte der Tibia, zieht nach aussen und hinten im Bogen über die Wade — fast bis zu deren Mitte reichend — biegt dann wieder nach vorn und endigt im untersten Drittel der Tibia etwa handbreit über dem Knöchel. Der dritte, am wenigsten strichförmige Herd befindet sich ziemlich genau auf der Mitte des Fussrückens und hat ungefähr die Form einer halbierten Raute. Ausser diesen Herden finden sich keine erkrankten Hautpartien am Körper, die Affektion ist also streng halbseitig. Im übrigen ist zu erwähnen, dass man bei Betrachtung der strichförmigen Herde den Eindruck hat, als ob die angefangenen Bogen, in denen Herd 1 und 2 endigen respektive anfangen, in ihrer Fortsetzung sich mit dem nächsten Herd vereinigen würden. Denkt man sich so die drei Herde vereinigt, so erhält man einen einzigen Herd, der am Oberschenkel beginnt und auf dem Fussrücken endigt.

Alle Herde werden von gleichartigen Knötchen gebildet. Diese Knötchen stehen verschieden dicht und sind verschieden gross, die erwähnte Bohnengrösse erreichen sie aber nirgends, in der Kniekehle allerdings sind sie am grössten. Die einzelnen Knötchen sind flach, rosa bis hellrot, zum Teil glänzend und verschiedene davon zeigen eine zentrale Delle. Diagnose: Lichen ruber planus linearis. Arsen-Therapie (Fowler'sche Tropfen) brachte Besserung des Juckreizes, aber keine Heilung. Schliesslich kam die Patientin nicht wieder.

Epikrise zu Fall IV.

Da der Nervenstatus bei der Patientin in vorliegendem Falle keine Anhaltspunkte für eine organische Erkrankung des Nervensystems bietet, glaube ich die nervösen Beschwerden der Patientin nicht in Betracht ziehen zu müssen.

Die Lokalisation der Hautaffektion bietet bei dem Versuche, sie in eines der Liniensysteme der Haut einzureihen, erhebliche Schwierigkeiten. Schon in der Krankengeschichte wurde darauf hingewiesen, dass man den Eindruck hat, die drei getrennten Herde seien eigentlich nur Abschnitte eines einzelnen Streifens.

Ohne auf diesen Gedankengang vorerst näher einzugehen, will ich zunächst versuchen, die drei Herde hinsichtlich ihrer Lokalisation zu analysieren. Der oberste

(1.) Herd am Oberschenkel zieht als kräftiger Strich von der Aussenseite der Kniekehle schräg über die Rückseite des Schenkels nach innen zu bis unterhalb der Glutaealfalte. Diese Verlaufsrichtung hat er gemeinsam mit dem bei Fall I beschriebenen Streifen. Wie bei diesem ergibt sich nicht ohne weiteres eine Deckung mit einem der bekannten Liniensysteme.

Da der Streif in vorliegendem Falle an der Aussenseite der Kniekehle auch noch nach vorn zu bis fast unter die Patella reicht, scheint er mir am meisten der dort verlaufenden Axiallinie resp. Voigt'schen Grenzlinie zu entsprechen, welche an der angegebenen Stelle von der Rückseite des Oberschenkels nach vorn hin zieht (conf. Blaschko Tab. II Fig. 11). Auf der dorsalen Seite des Oberschenkels freilich lässt sich der Verlauf der Hautaffektion nur schwer mit der genannten Linie in Einklang bringen (wie bei Fall I), da die Axiallinie nicht nach der Innenseite des Schenkels zu, sondern fast senkrecht im äusseren Drittel des Beines nach oben zu zieht. Der Verlaufsrichtung des Lichenstreifens entspricht dagegen die zwischen den von S II und S III versorgten Spinalsegmenten hinziehende Dermatomgrenze. Auf diese habe ich denn auch bei Fall I die Richtung der Dermatose bezogen, obwohl die genannte Dermatomgrenze die Aussenseite der Kniekehle nicht berührt, was ich aber weniger berücksichtigt habe, da der Lichenstrich die Aussenseite der Kniekehle nicht überschritt und in seiner Breite nach innen zu sicher bis zu der Dermatomgrenze reichte.

In diesem Falle wird es aber kaum angängig sein, eine solche Uebereinstimmung zu konstruieren, da, wie gesagt, die Hautaffektion auf die Vorderseite des Beines übergreift. Es bliebe deshalb höchstens anzunehmen übrig, dass die Lichenaffektion am Oberschenkel der Dermatomgrenze zwischen Spinalsegment S II und S III folgt bis zur Kniekehle und dort für das kurze Stück nach aussen zu auf die Axiallinie (in diesem Falle = Dermatomgrenze zwischen dem zu L III und L V gehörigen Nervenbezirk)

übergreift. Dazu muss bemerkt werden, dass die beiden in Betracht gezogenen Dermatomgrenzen sich nirgends schneiden oder berühren, dass sie sich aber auf eine Entfernung, welche etwa der Breite der Hautaffektion entspricht, in der Kniekehle nahekommen und dort das zu S III gehörige Dermatom begrenzen. Es scheint mir nun nicht so unwahrscheinlich, dass die Hautaffektion in der Kniekehle flächenhaft über das schmale Dermatom ausgebreitet nach oben zu der inneren nach unten zu der äusseren Grenze des Dermatoms folgt. Mit dieser Erklärung glaube ich mich bescheiden zu können.

Noch verwickelter liegen die Verhältnisse bei dem zweiten in der Mitte des Unterschenkels befindlichen strichförmigen Herd, der im Bogen verläuft.

Dieser Bogen lässt sich durch keine Dermatomgrenzen und durch keine Axiallinie erklären, sondern nur durch den Verlauf der Haarrichtungslinien. — Die sich bei Blaschko findenden Abbildungen halte ich in diesem Falle nicht für ausreichend, ich muss auf die Embryonenbilder Voigts (1857) verweisen. Dort findet sich an der unteren Extremität eine Linie, welche in ihrer Richtung dem in vorliegendem Falle sich zeigenden Lichenstreifen entspricht. Ich muss also für diesen zweiten Herd eine Uebereinstimmung mit dem Verlauf der Haarrichtung annehmen.

Auch der dritte Herd lässt sich am besten in Beziehung setzen zur Behaarung des Körpers, denn gerade an der Stelle, an welcher der kleine Lichenherd auf dem Fussrücken sich findet, zeigen die Bilder der Haarrichtungen einen Haarwirbel auf dem sonst unbehaarten dorsum pedis. Zwar verläuft auf dem Fussrücken in der Richtung nach der 4. Zehe zu auch eine Dermatomgrenze, doch entspricht die Form der Lichen-Affektion viel mehr der Form der kleinen Haarzone als der schmalen Dermatomgrenze. — Ob wir nun die drei Herde als Ausschnitte aus einem einzigen Strich ansehen können, möchte ich nicht entscheiden; der dritte Herd scheint ja gerade

in der Fortsetzung des zweiten zu liegen, aber zwischen dem ersten und zweiten möchte ich keinen Zusammenhang konstruieren.

Wie dem aber auch sein mag, es bleibt die Tatsache, dass wir eine Lichen-Affektion vor uns haben, welche am Oberschenkel den Dermatomen resp. deren Grenzen folgt und an dem Unterschenkel der Richtung der Haarrichtungslinien, wobei sie die Dermatomgrenzen schneidet.

Dies scheint mir beweisend dafür, dass doch nicht alle linearen Dermatosen in ihrem Verlauf den Dermatomen oder Dermatomgrenzen folgen.

Ich glaube auch zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass sich in den Linien der Haarströme dieselben Voraussetzungen finden müssen für eine Lokalisation von Dermatosen wie in den Dermatomen und ihren Grenzen, was mir wiederum darauf hinzuweisen scheint, dass sich in den Linien beider Systeme die gleichen oder doch analogen Vorgänge während der Entwickelung abspielen.

Fall V.

C. M., 21 Jahre alt, cand. iur.

Anamnese und Status bieten hinsichtlich der Hautaffektion keinerlei Anhaltspunkte. Der Grossvater des Patienten soll in hohem Alter geistig geschwächt gewesen sein, sonst ist von Nervenkrankheiten oder auch nur Nervosität nichts zu eruieren und auch am Patienten nichts festzustellen. Der Patient ist durch eine Hornhautentzündung auf dem rechten Auge nahezu erblindet; ausserdem spricht er in Folge einer Stimmbandlähmung etwas heiser. Sonst ist der Allgemein-Status durchaus ohne Befund.

Die Affektion ist am rechten Arm lokalisiert. Sie beginnt am Oberarm zirka in der Mitte des Biceps, verläuft etwas lateral von der Mitte der Ellbogenbeuge nach der ulnaren Seite des Unterarms, biegt in sanftem Bogen dann nach der Mitte des Handgelenkes zu und endigt kurz vor diesem. Gleichsam die Fortsetzung dieses schmalen (zirka fingerbreiten) Streifens bildet ein hart am Handgelenk befindlicher Herd in Rautenform. Die Hauterkrankung begann vor kurzer Zeit und ziemlich plötzlich, ohne dass der Patient ein auslösendes Moment nennen könnte, mit juckenden Knötchen am rechten Arm.

Die Strichform der Erkrankung fällt sofort auf. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich an keiner anderen Körperstelle eine Hauterkrankung findet; die Erkrankung ist also halbseitig zu betrachten, ohne allerdings irgendwo die Medianlinie zu erreichen.

Die Affektion besteht aus zahlreichen, meist Stecknadelkopfgrösse nicht überschreitenden, roten, flachen, zum Teil gedellten Knötchen, mit wachsartigem Glanz: typische Lichen ruber planus-Knötchen.

Die Erkrankung reagierte prompt auf Arsen-Therapie.

Diagnose: Lichen ruber planus linearis.

Epikrise zu Fall V.

Die Unterbringung der Lokalisation dieses linearen Lichen in einem der besprochenen Liniensysteme dürfte keine besonderen Schwierigkeiten bieten.

Die Voigt'sche Grenzlinie (Axiallinie) kommt dabei am wenigsten in Betracht, da sie vom kleinen Finger aus über die Mitte des Unterarmes verläuft; auch die Richtung der Haarströme am Arm zeigt keinen deutlichen Zusammenhang mit der Richtung der Dermatose.

Vergleicht man dagegen die von Frohse ermittelten Dermatomgrenzen (Blaschko Tab. II Fig. 10), so lässt sich unschwer eine Uebereinstimmung zwischen der die von C VII und C VIII versorgten Dermatome trennenden Grenzlinie mit dem Verlauf des Lichen konstruieren, besonders wenn man sich nicht nur an den Verlauf der Grenzlinie hält, sondern auch den Verlauf des von C VIII versorgten Spinalnervenbezirkes beachtet.

Die genannte Dermatomgrenze biegt nämlich nicht so stark nach der ulnaren Seite des Armes aus wie der Lichenstrich.

Auf diesen Lichen linearis kann also alles das Anwendung finden, was sich für und gegen Blaschkos Dermatomtheorie sagen lässt.

Im übrigen möchte ich nicht zu erwähnen vergessen, dass Blaschko auf Tab. XV Fig. 1 einen Pigmentnaevus in ganz ähnlicher Lokalisation abbildet, und dass sich in seinem Atlas auf Tab. XVII Fig. 11 die Abbildung eines

strichförmigen Ekzems findet, das auffallende Uebereinstimmung in der Lokalisation mit dem vorliegenden Falle aufweist.

Fall VI.

M. K., 41jährige Schneidersfrau.

Die Anamnese weist auf Tuberkulose hin, bietet aber sonst nichts Besonderes. Vor zirka $^3/_4$ Jahren zeigten sich zuerst am linken Unterarm rote juckende Knötchen, die nach und nach in Strichform dem Arm entlang sich nach oben fortpflanzten und auch über die linke Schulter sich bis auf die linke Brustseite erstreckten. Die Affektion hat nie genässt und die Patientin nie besonders stark belästigt.

Der Allgemein-Status der Frau bietet nichts Besonderes und entspricht der Anamnese. Es handelt sich um eine Frau in etwas mässigem Ernährungszustand; die Pulmones sind suspekt, bieten aber zur Zeit keinen sicheren objektiven Befund. Der Nervenstatus weist keinerlei Besonderheiten auf, wie sich auch sonst keine Anhaltspunkte für eine organische Erkrankung feststellen lassen.

Die Hautaffektion ist auf die linke Körperhälfte beschränkt. Sie beginnt zwischen linker Mamma und Sternum, in Höhe des Prozess. xyphoid., und zieht zunächst nach oben und ein wenig nach aussen zu längs dem Sternalrand gegen die Clavicula. In Höhe des Humeruskopfes biegt der zirka 2 cm breite Streifen scharf und beinahe rechtwinkelig nach dem Arme zu ab, geht unter dem Humeruskopf auf den Oberarm über und endet auf diesem an der lateralen Seite des Biceps oberhalb der Ellbogenbeuge. Etwa in der Mitte des Musc. biceps beginnt ein zweiter gleichbreiter Streifen, der dem schon beschriebenen ein Stückchen parallel läuft, die Ellbogenbeuge lateral überquert und kurz unterhalb derselben an der radialen Seite des Unterarmes endigt. Ein dritter Streif — gleichsam die Fortsetzung des zweiten bildend — beginnt in der Mitte des Unterarmes an dessen radialer Seite und zieht breiter und diffuser werdend in leichtem Bogen nach der Mitte des Handgelenkes, ohne dieses zu erreichen.

Die Affektion besteht aus ekzemartig veränderter Haut mit teilweise gedellten, glänzenden roten Knötchen.

Diagnose: Dermatitis lichenoides (in strichförmiger Lokalisation).

Epikrise zu Fall VI.

Die Diagnose dieses Falles ist etwas unklar; das Lichenoide der Affektion ist unverkennbar, doch wäre die Diagnose „Lichen ruber — — —“ jedenfalls zu gewagt. Neben den lichenoiden Erscheinungen tritt das Ekzemartige der Erkrankung besonders hervor, der Name „lichenoide Dermatitis“ dürfte also ganz zutreffend gewählt sein. Sicher ist jedenfalls, dass es sich bei der Hautveränderung um keinen Naevus handelt.

Was die Lokalisation angeht, so zeigt sie am Arm grosse Uebereinstimmung mit dem von Bayet (Brüssel) beobachteten Ekzema lineare (Blaschko Tab. XVII Fig. 12). Beide Affektionen (das Ekzem Bayets und die lichenoide Dermatitis meines Falles) zeigen nämlich über der Ellbogenbeuge je zwei nebeneinander fast parallel laufende strichförmige Krankheitsherde. — Da Blaschko zu dem Falle Bayets nichts weiter bemerkt, nehme ich an, dass er ihn für vereinbar mit seiner Theorie hielt.

Betrachte ich nun meinen Fall hinsichtlich der Möglichkeit, seinen Verlauf mit einem der Liniensysteme an der Haut in Uebereinstimmung zu bringen, so ergeben sich allerlei Schwierigkeiten.

Der über dem Handgelenk endende Streif erscheint mir zunächst viel zu breit, um mit einer Dermatomgrenze in Beziehung gebracht werden zu können. Betrachtet man ihn im Vergleich mit Frohses Abbildung der Dermatome (Blaschko Tab. I Fig. 10), so kommt man zu dem Schluss, der er in seiner Breite mindestens das von C VII versorgte Dermatom flächenhaft bedeckt und dessen Grenze nach der ulnaren Seite zu sicher überschreitet. Sein weiterer Verlauf nach oben hin lässt sich bei gutem Willen mit der Dermatomgrenze zwischen den Spinalnervenbezirken von C VII und C VIII in Einklang bringen.

Bessere Beziehungen scheinen mir zwischen der Richtung des dort verlaufenden Haarstromes und der Richtung unserer Dermatose zu bestehen (vergl. vor allem Voigt 1857 und auch Blaschko Tab. I Fig. 1). Mit dem Ver-

lauf des Haarstromes deckt sich an dieser Stelle auch ungefähr die Voigt'sche Grenzlinie (Blaschko Tab. I./1), doch scheint mir der Haarstrom in diesem Falle wegen der schon erwähnten Breite der Dermatose am meisten Beziehung zu ihr zu haben.

Die beiden schon genannten Streifen in der Ellbogenbeuge glaube ich nur erklären zu können, indem ich sie auf die dort verlaufenden und am Oberarm sich vereinigenden Dermatomgrenzen beziehe (Blaschko Tab. II./10) und annehme, dass sie zwei in der Ellbogenbeuge getrennt laufenden — vielleicht zu einem Dermatom gehörigen — Dermatomgrenzen entsprechen. Ich vermute, dass Blaschko ähnlicher Ansicht war im Falle Bayets, doch gibt bei diesem die etwas nach oben zu divergierende Richtung der Streifen zu denken, da die Dermatomgrenzen sich, wie gesagt, am Oberarm vereinigen. Näher will ich mich auf den Fall von Bayet hier nicht einlassen.

Der weitere Verlauf der lichenoiden Dermatitis auf dem Oberarm und der Schulter würde vorzüglich mit dem Verlauf der Dermatomgrenze übereinstimmen, welche sich mit der Axiallinie der oberen Extremität deckt. Auch mit dem Verlauf der Voigt'schen Grenzlinie ergeben sich Uebereinstimmungen.

Die Deckung mit den genannten Linien reicht aber nur bis zu der Stelle, wo die Dermatitis nach unten zu abbiegt und ihren Verlauf längs des Sternums nimmt. Dieses bis zur Höhe der Mamilla dem Sternum fast parallel gerichtete Stück bietet hinsichtlich seiner Einordnung nicht geringe Schwierigkeiten.

Ich möchte hier zunächst erwähnen, dass sich bei Blaschko (Tab. XIII Fig. 8) die Abbildung eines von Thibièrge beobachteten Naevus acneiformis befindet, welcher fast denselben Verlauf aufweist; er verläuft nur etwas höher längs der Clavicula; der längs dem Sternum abwärts ziehende Streif deckt sich aber völlig mit dem Streifen meines Falles. Gassman hat den genannten Nae-

vus acneiformis in Beziehung gesetzt zu den Haarstromgrenzlinien Eschrichts. Dazu habe ich nichts weiter zu bemerken, nach den Bildern Voigts (1857) lässt sich ein solcher Zusammenhang konstruieren (Blaschkos Abbildungen reichen in diesem Falle kaum aus). Es wundert mich aber etwas, dass Blaschko über diesen Fall nicht mehr sagt, denn die auf dem Thorax nach abwärts gerichtete Linie schneidet die am Thorax zirkulär verlaufenden Dermatome. In Blaschkos Schema der Naevuslinien freilich zeigen diese alle am Thorax eine solche Abknickung nach unten. Es zeigt sich an ihnen der Einfluss der Haarrichtungslinien auf die linearen Naevi, welche sonst den Dermatomgrenzen folgen (Blaschko).

Bezüglich der lichenoiden Dermatitis in meinem Falle möchte ich nun folgendes sagen: Der Verlauf der Dermatitis am Oberarm, an Schulter und Thorax zeigt Uebereinstimmung mit Blaschkos Naevuslinien-Schema. An Oberarm und Schulter kann man die von der Dermatitis eingehaltene Linie in Einklang bringen mit Dermatomgrenze, Axiallinie, Voigt'scher Grenzlinie und Haarrichtungslinie, von der Biegung nach unten an schneidet der Verlauf der Dermatitis die Dermatome, zeigt dagegen eine gewisse Uebereinstimmung mit der Richtung des Haarstromes.

Der vorliegende Fall im ganzen scheint mir nun nichts gegen Blaschko zu beweisen, ja er bietet eine Stütze für seine Theorie von der Einwirkung der Haarrichtung auf die Lokalisation von Dermatosen. Andererseits glaube ich sagen zu können, dass der Fall eine Illustration dafür bietet, wie schwer es manchmal ist, den Verlauf einer linearen Hautaffektion mit einem der Liniensysteme in Einklang zu bringen, und wie sehr manchmal der Einfluss der Haarströme den Einfluss der Dermatomgrenzen auf die Lokalisation von strichförmigen Dermatosen überwiegt.

Fall VII.

Ad. Sch., 22jähriger Grenadier.

Der Patient kam wegen eines Erythema exsudativum multiforme in Behandlung. Als Nebenbefund wurde bei ihm

eine strichförmige Affektion auf der Brust festgestellt. Eine eingehende Krankengeschichte des Falles wurde nicht aufgenommen, doch ist anzunehmen, dass sie bei dem kräftigen Soldaten kaum etwas Bemerkenswertes geboten hätte.

Die Hautaffektion zeigt ausgeprägte Strichform. Der zirka 2 cm breite Streif beginnt an der rechten Mamille oberhalb derselben, zieht zunächst schräg nach oben innen, um schon in Höhe der Achselfalte im Bogen nach unten und schräg nach innen zu umzubiegen. Etwas unterhalb der Verbindungslinie zwischen beiden Mamillen biegt der Streifen dann horizontal nach dem Sternum zu ab, erreicht dieses und wendet sich noch ein kurzes Stückchen genau längs der Medianlinie senkrecht nach unten. Der Streifen bietet so das Bild eines von der Mamille schräg nach unten dem Sternum zu gelegten griechischen Σ. Gebildet wird die Affektion von richtigen Comedonenköpfen, die von einem ganz leichten, roten Hof umgeben sind. Die Erscheinungen wurden angeblich erst vor kurzem bemerkt und stören in keiner Weise.

Diagnose: Naevus acneiformis (in Strichform).

Epikrise zu Fall VII.

Bei Besprechung dieses Falles muss ich vor allem hervorheben, dass es nicht meine Absicht ist, in dieser Arbeit auf alle Fragen, welche sich bezüglich des sogenannten „Naevus acneiformis“ ergeben, ausführlich einzugehen.

So wäre zunächst zu erwägen, ob der Name Naevus für die in strichförmiger Anordnung auftretenden Comedonen (oder Aknepusteln) berechtigt ist. Ich habe schon oben bei der Besprechung der Naevusdefinition darauf hingewiesen, dass es wohl gerade die „Strichform“ der Affektion gewesen sein mag, welche ihr die Bezeichnung Naevus eintrug. Dass die Bildung von Comedonen (resp. Akne-)Eruptionen an sich mit der Naevusbildung nichts zu tun hat, brauche ich kaum zu betonen. Eine andere Frage wäre aber die, ob nicht die Strichform durch dieselben Momente bedingt ist, welche für die lineare Anordnung der Naevi massgebend ist; dazu lässt sich alles sagen, was zu der Anordnung von linearen Derma-

tosen (z. B. Lichen ruber) in den „Naevuslinien“ zu bemerken ist. Dabei drängt sich aber ferner die Frage auf, ob nicht die Vorgänge in der Haut, welche der Affektion die Strichform anweisen, zugleich für die Entstehung der Comedonen verantwortlich zu machen sind, in dem Sinne, dass durch dieselben Ereignisse, welche richtungsgebend auf die Affektion der Talgdrüsen wirken, auch der Talgdrüsenapparat zur Comedonenbildung angeregt würde. Die anatomischen Verhältnisse dürften deshalb sehr interessieren.

Die Tatsache, dass die Talgdrüsen enge Beziehung zu den Haaren besitzen, und dass die Behaarung mit den linearen Naevis und Dermatosen in viel erwähntem Zusammenhang steht, eröffnet ebenfalls allerlei Perspektiven.

Auf alle diese Dinge gedenke ich — wie gesagt — hier nicht näher einzugehen; ich möchte mich vielmehr darauf beschränken, die immerhin nicht alltägliche Beobachtung eines Naevus acneiformis zu beschreiben und die Strichform der Affektion hinsichtlich ihrer Beziehungen zu den Liniensystemen der Haut zu untersuchen.

Die Lokalisation des Comedonenstreifens lässt sich nicht ohne weiteres mit einem der beschriebenen Liniensysteme in Uebereinstimmung bringen.

Voigt'sche Grenzlinien, Nervenverlauf, Dermatomgrenzen, Verlauf der Gefässe fallen von vornherein weg, wenn wir die verschiedenen Systeme zu dem Verlauf der Affektion in Beziehung zu setzen suchen.

Betrachtet man den Verlauf der Affektion im allgemeinen, so findet man eine gewisse Uebereinstimmung mit der Haarstromrichtung und mit Blaschkos Naevuslinien. Diese zeigen nämlich beide in ihrem Verlauf über der Mamilla einen nach oben konvexen Bogen, dessen medialer Schenkel nach dem Sternum abwärts zieht und auf dieses in spitzem Winkel stösst (conf. Blaschko I./1. und XVI./II.). Einen ganz analogen Verlauf zeigt unser

Comedonenstreif an seinem Beginn an der Mamilla; nach Bildung des genannten Bogens (nach oben konvex) läuft der Streif zwar auch schräg nach medial und abwärts dem Sternum zu, biegt aber, bevor er dieses erreicht, nach medial um und stösst fast im rechten Winkel auf die Mittellinie (Sternum), noch einen zweiten, nach oben ebenfalls konvexen, schwach ausgeprägten Bogen bildend. Dieser letzte Teil des Verlaufs der Comedonenaffektion zeigt keine Uebereinstimmung mit dem Verlauf von Haarströmen oder Naevuslinien, viel eher liesse sich eine Beziehung dieses horizontal gerichteten Teils mit den Dermatomen konstruieren, die ja am Thorax ebenfalls horizontal (zirkulär) verlaufen. Zieht man nun in Betracht, dass Blaschko sagt, die Naevi würden im allgemeinen den Dermatomgrenzen (resp. Dermatomflächen) folgen, wobei der Haarrichtung aber eine gewisse ablenkende Wirkung zuzusprechen sei, so könnte man sagen: in dem obersten Teil des Streifens, der an der Mamille beginnt und sich mit Naevuslinie und Haarrichtung deckt, hat die Einwirkung der Haarrichtung bei der Lokalisation der Affektion den Einfluss der Dermatomrichtung überwogen, während in dem unteren (medialen) Teil des Comedonenstreifs die Richtung der dort verlaufenden Dermatome seine Richtung am stärksten beeinflusst hat.

Gegen eine solche Auffassung, welche sich eng an Blaschkos Ansichten anlehnt, liesse sich wahrscheinlich nichts einwenden. Nur möchte ich dazu bemerken, dass mir eine solche Einordnung in Blaschkos Schema etwas gezwungen erscheint, — wie Blaschko die Einordnung einiger Affektionen in Voigts Schema der Grenzlinien in einigen Fällen für gezwungen erklärte.

Eine hinreichende Erklärung der Lokalisation der Affektion auf Grund eines oder mehrerer der derzeitigen Liniensysteme erscheint mir also zumindest etwas gewagt, doch steht mir eine andere als die angegebene Erklärungsmöglichkeit nicht zur Verfügung.

Damit möchte ich die Besprechung dieses Falles beschliessen, aber nicht ohne nochmals darauf hinzuweisen, dass er nach den verschiedensten Richtungen hin noch Ueberlegungen und Untersuchungen zulässt.

IV.

Fasse ich nun zusammen, was sich über die vorstehend beschriebenen Fälle in ihrem Verhältnis zu den bekannten Liniensystemen der Haut sagen lässt, so glaube ich mich wie folgt ausdrücken zu dürfen:

1. Die angeführten Fälle geben keinen Anlass, daran zu zweifeln, dass lineare Dermatosen (etwa Lichen ruber linearis) und ebenso lokalisierte — d. h. strichförmige — Naevi in ihrem Verlaufe durch dieselben Kräfte bestimmt werden.

2. Der Verlauf von strichförmigen Dermatosen lässt sich manchmal nur schwer mit einem der erwähnten Liniensysteme an der Haut in Uebereinstimmung bringen.

3. Der Verlauf der sieben beschriebenen Dermatosen folgt sicher nicht immer den Dermatomgrenzen, und wo er ihnen folgt, breitet sich die Dermatose auch häufig auf die Dermatomfläche aus.

4. Die Lokalisation der linearen Dermatosen entspricht oft mehr dem Verlauf der Haarrichtungslinien (Haarströme und Flurgrenzen), als der Anordnung der Dermatome resp. deren Grenzen; in anderen Fällen ist die Uebereinstimmung von Dermatomen und Dermatomgrenzen mit der Richtung des Dermatosenverlaufs unverkennbar. Es kann auch vorkommen, dass dieselbe Dermatose bei demselben Individuum teils den Dermatomen, teils den Haarrichtungslinien folgt. Will man dies durch die Theorie Blaschkos erklären, nach der die Haarrichtungslinien auf die linearen Affektionen ablenkend vom Verlauf der Dermatome wirken, so kann man sagen, dass bald der Einfluss der Haarrichtungslinien, bald der Einfluss der Dermatome bei der Lokalisation von strichförmigen Dermatosen überwiegt.

5. Ausser mit den Haarrichtungslinien und Dermatomen weist der Verlauf von linearen Dermatosen manchmal Uebereinstimmungen mit anderen Liniensystemen der Haut auf, namentlich mit den Voigt'schen Grenzlinien. Manche strichförmigen Hauterkrankungen lassen sich auch in ihrer Lokalisation auf mehrere Liniensysteme zugleich beziehen (conf. Uebereinstimmung von Axiallinie, Voigtscher Grenzlinie und Dermatomgrenze an den Extremitäten). Wichtig erscheint die Tatsache, dass ein in einer Voigt'schen Grenzlinie lokalisierter Lichen ruber auch auf die unbehaarte Fusssohle übergreifen kann.

6. Die von mir beobachteten Fälle gaben keine Beweise für oder gegen die Annahme eines nervösen Einflusses auf die Lokalisation von linearen Dermatosen. Auch bei gleichzeitiger organischer Nervenerkrankung liess sich eine solche Einwirkung nicht feststellen.

Vergleiche ich diese Befunde mit den Anschauungen, die ich in den beiden ersten Kapiteln dieser Arbeit skizziert habe, so komme ich zu folgender persönlicher Ansicht über den heutigen Stand der Wissenschaft bezüglich der linearen Dermatosen.

Die Lokalisation von Hautaffektionen (Naevi und Dermatosen) in Strichform ist fast sicher durch embryonale Voraussetzungen bedingt; nervöse Einflüsse auf eine derartige Lokalisation sind nicht mit völliger Sicherheit auszuschliessen. Von den bisher aufgestellten Theorien, welche eine Erklärung der linearen Anordnung durch Bezugnahme auf eines der erwähnten Liniensysteme an der Haut anstreben, kann keine völlig befriedigen. Blaschkos Arbeit von 1901 bedeutet zweifellos einen Markstein in der Erforschung der strichförmigen Hautaffektionen, doch hat auch er mit seiner Dermatomtheorie nicht alle Schwierigkeiten beseitigt; seine Theorie lässt sich zwar auf viele, aber doch nicht alle Fälle anwenden und lässt ausserdem noch manche Frage offen. Auch wenn man neben den Dermatomen (und ihren Grenzen) den Haarrichtungslinien

eine gewisse Bedeutung einräumt, kommt man nicht zum Ziele, d. h. nicht alle Fälle lassen sich auf diese Weise erklären. Die Tatsache, dass die linearen Hautaffektionen in ihrem Verlauf mit verschiedenen Liniensystemen (zugleich in einem Fall oder in getrennten Fällen) Uebereinstimmung zeigen können, regt die Frage an, ob nicht in den verschiedenen Liniensystemen dieselben Bedingungen für die Lokalisation von linearen Hautaffektionen gegeben sind, und ob nicht diese Bedingungen in allen Liniensystemen auf denselben embryonalen Voraussetzungen beruhen.

Solche Voraussetzungen wird man vor allem in den Wachstumsvorgängen zu suchen haben. Vielleicht gelingt es einmal nachzuweisen, dass alle Liniensysteme ihre Richtung einer gemeinsamen Kraft verdanken, wodurch für die einheitliche Erklärung der Lokalisation von linearen Hautaffektionen viel gewonnen wäre.

Zum Schlusse dieser Arbeit möchte ich es nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Bettmann geziemend zu danken für die Liebenswürdigkeit, mit der er mir diese Arbeit überlassen und mich in das zu behandelnde Gebiet eingeführt hat.

Literatur-Verzeichnis.

Ausführliche Angaben über alle einschlägige Literatur siehe bei:

Bettmann: „Die Missbildungen der Haut" in Schwalbe's „Morphologie der Missbildungen der Menschen und der Tiere", 1912.

Blaschko: „Die Nervenverteilung in der Haut in ihrer Beziehung zu den Erkrankungen der Haut". VII. Kongress der Deutsch. Gesellsch. Breslau 1901. (Beilage.)

M. Abesser: „Ueber die Herkunft und Bedeutung der in den sogen. Naevi der Haut vorkommenden Zellhaufen". Virchows Arch. Bd. 166, pag. 40, 1901.

A. Alexander: „Ein Fall von Naevus linearis (Ichthyosis linearis)". Derm. Zeitschrift 1895, Nr. 343.

Balzer et Lecorun: „Contribution clinique à l'étude des dermatoses linéaires". Annales de derm. et syph. 1901, pag. 929.

Balzer et Mercier: „Trophonevrose lichénoide en bande linéaire sur le trajet du nerv petit sciatique". Annales IX. 1898, pag. 258.

Bernhard: „Lupus erythematosus linearis". Arch. 1911, Bd. 108, pag. 55.

Bertamini: „Zur Kenntnis der strichförm. Erkrankungen". Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 62, pag. 35.

Bettmann: „Die Missbildungen der Haut". Aus Schwalbe, „Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere". 1912.

Bettmann: „Beiträge zur Kenntnis des Lichen rub. plan." Arch. f. Derm. u. Syph. 1905, Bd. 75, pag. 379—403.

Blaschko: „Bemerkungen zu Alexanders Aufsatz". Derm. Zeitschrift 1895, pag. 361.

Blaschko: „Die Nervenverteilung in der Haut in ihrer Beziehung zu den Erkrankungen der Haut". Beilage zu den Verhandlungen der Deutsch. Dermatolog. Gesellsch., Breslau, VII. Kongress 1901, pag. 30—53 mit Abbildungen.

Brault: „Un cas de lichen plan. symmétrique à forme scléreuse amplifiée". Annales V. 1894.

Brocq: „Lichénfications et névrodermites". Annales VII. 1896, pag. 779, 924.

Brocq: „Les Lichens" in La pratique dermatologique.

Bruck: „Ueber Hyperkeratosis striata et follicularis und Lichen ruber atypicus". Arch. 1911, Bd. 106, pag. 105.

Bukovsky: „Ueber Lichen ruber monileformis". Arch. 1901, Bd. 57, pag. 143.

Fritz Callomon: „Systemat. Naevus mit strichf. Verlauf in der Medianlinie. Sclérodermie en bande und lichenoides Ekzem in einer Voigt'schen Grenzlinie". Arch. f. Derm. u. Syph. 1910, Bd. 101, pag. 221.

Campana: „Ueber einige neuropatische Dermatosen". Arch. 1888, Bd. 15.

Du Castel: „Eruption lichénoide, suite de traumatisme sur le trajet du nerf cubital". Annales IV. 1893, pag. 1188.

C. Cronquist: „Zur Kenntnis der strichförm. Hauterkrankungen". Malmö 1911. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 110, pag. 121.

Daulos: „Lichen plan. sur une branche nerveuse". Annales IX. 1898, pag. 176. Société de Dermatologie.

Djélaleddin-Monkhtar: „Lichen plan unilatéral ne dépassant par la ligne médiane et suivant le trajet des nerfs". Semaine méd. 1891, pag. 60.

Dorst & Delbanco: „Zur Anatomie der strichförmig angeordneten Geschwülste der Haut". Monatshefte f. prakt. Dermat. Bd. 33, Nr. 7, pag. 317 (vorläufige Mitteilung).

Dubreuill: „Lichen plan en bandelettes anastomosées". Annales de la Polyklinik de Bordeaux, Januarheft 1889.

Joh. Fabry: „Ueber einen Fall von naevus lichenoides albus colli". Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 96, 1909, pag. 205.

Joh. Fabry: „Ueber einen seltenen Fall von Naevus spilus". Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 59, pag. 217.

Joh. Fick: „Zur Kenntnis der weichen pigmentierten Naevi". Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 59, 1902, pag. 323.

Fischel: „Strichförm. Hauterkrankungen". Derm. Zeitschr. 1906, pag. 354.

L. Fischel & A. Blaschko: „Ein weiterer Beitrag zu den strichförm. Hauterkrankungen". Arch. f. Derm u. Syph. 1906, Bd. 81, pag. 209.

Fischer: „Ueber Naevus anaemicus". Arch. 1909, Bd. 96, pag. 47.

Fischer: „Ueber eine dem Lichen sclerosus (Hallopeau) angenäherte Form der zirkumskripten Sklerodermie". Arch. 1911, Bd. 110, pag. 159.

Frédéric: „Zur Naevusfrage". Arch. 1904, Bd. 69.

Gassmann: „Fünf Fälle von Naevi cystepitheliomatosi disseminati (Hidradénomes Jacquet-Darier etc.)". Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 58, pag. 177, 1901.

Gerhardt: „Beobachtungen üb. neuropathisches Hautpapillom". Jahrbuch f. Kinderheilkunde IV. 1871, pag. 270.

Gunsett: „Ein Fall von Lichen ruber monileformis, den subkutanen Venen folgend". Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 60, pag. 179.

Hallopeau u. Constensoux: „Sur deux cas de dermatoses en ruban". Annal. 1898, pag. 1120.

Hallopeau u. Gardner: „Sur un cas de lichen de Wilson en bandes". Annales X. 1899.

Hallopeau u. Jeanselme: „Sur un naevus lichénoide en série linéaire correspondent aux lignes de Voigt". Soc. franc. de derm. et de syph. 15. XI. 1894. Annales de derm. et de syph. 1894, pag. 1273.

Heller: Internationaler Atlas seltener Hautkrankheiten 1895.

Hermann: „Zur Naevusfrage". VII. Kongress d. Deutsch. Derm. Gesellsch. zu Breslau 1901.

Herxheimer: „Ein klinisch. Beitrag zur Entstehungsweise des Lichen ruber planus". Arch. 1912, Bd. 113, pag. 411.

Hintz: „Ein Fall von Naevus Pringle und Neurofribromatosis". Arch. 1911, Bd. 107.

Jadassohn: „Diskussionsbemerkungen zu Toutons Fall von Neurodermitis". Bericht des V. Kongress d. Deutsch. Derm. Gesellsch. 1895.

Jadassohn: „Beiträge zur Kenntnis des Lichen etc." (Fälle von: Keye, Hamacher, Lustgarten, Ledermann, Brocq, Heidingsfeld, Morel-Lavallée). Erg.-Bd. z. Arch. f. Derm. u. Syph. 1901. Festschrift f. Kaposi, pag 877.

Jadassohn u. Werner: „Zur Kenntnis der systematisierten Naevi". Arch. f. Derm. u. Syph. 1895, Bd. 33, pag. 341.

Judalewitsch: „Zur Histogenese der weichen Naevi". Arch. f. Derm. u. Syph. 1901, Bd. 58, pag. 15.

Kaposi: „Lichen ruber monileformis". Vierteljahrschrift f. Derm. u. Syph. 1886, pag. 571.

Kaposi: Noch einmal „Lichen ruber acuminatus" und „Lichen ruber planus". Arch. f. Derm. u. Syph. 1895, Bd. 31, pag. 1.

Osk. Kirsch: „Zur Kenntnis einer Spezies strichförmiger Hauterkrankungen (Dermatosis linearis lichenoides)". Arch. f. Derm. u. Syph. 1910, Bd. 101, pag. 343.

Kyrle u. Donagh: „Beitrag zur Kenntnis des Lichen nitidus (Pinkus)". Arch. 1909, Bd. 95, pag. 45.

Lassar: Deutsch. med. Wochenschrift 1885, pag. 551 und Berl. klin. Wochenschrift 1887, pag. 398.

Ledermann: „Ueber Lichen planus". Verh. d. Derm. Vereinigung in Berlin. Jahrgang 1895/96. Berlin 1897, pag. 60—70.

Leven: „Ein Fall von Dermatosis linearis neuropathica". Deutsch. med. Wochenschrift 1897, Nr. 41.

Lindström: „Contribution à l'étude de l'étiologie du lichen ruber". Internat. Kongress zu Moskau 1899. Diskussion: Hallopeau.

Martinotti: „Ueber Gruppenstellung der Haare in weichen Naevis". Arch. Bd. 97, 1909, pag. 101.

La Mensa: „Ein Fall von Lich. plan. annularis mit vorhergehenden Pigmentflecken bei einem Psoriatiker". Arch. 1910, Bd. 105, pag. 235.

La Mensa: „Ein Fall von linienförmig angeordneten Warzen". Arch. f. Derm. u. Syph. 1904, Bd. 71, pag. 325—331.

Hugo Meyer: „Ein Fall von Lichen ruber in der inneren Voigt'schen Grenzlinie der unteren Extremität". Arch. f. Derm. u. Syph. XLII. 1898, pag. 59

M. Möller: „Naevus giganteus capillitii im Vergleich mit einigen andern Geschwulstbildungen der behaarten Kopfhaut". Arch. 1903, Bd. 64, pag. 199.

M. Möller: „Naevusstudien, III. Naevus lichenoides". Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 62, pag. 371.

O. Müller: „Ein eigenartiger Fall von Naevus ad genitale et ad anum (Naevus xanthelasmoides)". Arch. 1909, Bd. 96, pag. 209.

Neisser: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Lichenfrage". Arch. f. Derm. u. Syph. 1894, Bd. 28, pag. 75.

Okamura (Tokio): „Zur Kenntnis der systemat. Naevi und ihres Ursprungs". Arch. 1901, Bd. 56, pag. 351.

Perry: „Lichen plan linéaire". Académ. des sciences de Paris. Annales X. 1899.

Philippson: „Zwei Fälle von Ichthyosis cornea (hystrix) partialis (Naevus linearis verrucosus Unna) entsprechen d. Grenzlinien von Voigt". Monatshefte f. prakt. Derm. 1890, Bd. XI, pag. 337.

Pinkus: „Zur Kenntnis des Anfangsstadiums des Lichen ruber planus". Arch. 1902, Bd. 60, pag. 163.

Pinkus: „Ueber eine besondere Form strichförmiger Hautausschläge". Dermatol. Zeitschr. Bd. XI, 1904, pag. 19.

F. Pinkus: „Circumscripte cutis anserina. Ein Beitrag zur Kenntnis der systematisierten Dermatosen". Arch. f. Derm. u. Syph. 1906, Bd. 81. pag. 69.

Polland: „Ein Naevus mit quergestreiften Arrectores pilorum". Arch. 1911, Bd. 109.

Rud. Polland: „Ein Fall von systematisiertem Naevus". Arch. f. Derm. u. Syph. 1905, Bd. 75, pag. 266.

R. Polland: „Zur Lokalisation u. Histologie der systematisierten Naevi". Arch. f. Derm.. u. Syph. 1910, Bd. 102, pag. 101.

R. Pott: „Ueber papilloma neuropathicum". Jahrb. f. Kinderheilkunde XXVIII 1888, pag. 432.

Riecke: „Zur Naevusfrage". Arch. f. Derm. u. Syph. 1903, Bd. 65, pag. 65.

Riecke: „Naevus vasculosus giganteus". Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 63, pag. 259.

Robinson: Journal of cutaneons et genito-ur.-dis. 1893, pag. 286.

Rothe: „Ueber einen Fall von Lichen ruber acuminatus acutus". Arch. 1910, Bd. 103, pag. 265.

O. Sachs: „Beiträge zur Histolologie der weichen Naevi". Arch. f. Derm. u. Syph. 1903, Bd. 66, pag. 101.

Jos. Schütz: „Naevusbilder u. -Betrachtungen". Arch. f. Derm. u. Syph. 1902, Bd. 63, pag. 63.

Seifert: „Ein Fall von Naevus vasculosus mollusciformis". Arch. 1902, Bd. 59, pag. 197.

Shearar: The Glasgow med. Journal. Febr. 1885.

Söllner: „Ein Fall von systematisierter Lychenaffektion, als Beitrag zur Kenntnis metamerischer Hautaffektionen". Arch. f. Derm. u. Syph. 1905, Bd. 73, pag. 147.

Spiethaff: „Lich. planus bei perniciöser Anämie". Arch. 1910, Bd. 105, pag. 169.

Sternthal: „Demonstration eines Falles von strichförm. Hauterkrankung der rechten oberen Extremität". Verhandlg. der Deutsch. Dermatol. Gesellschaft. VI., pag. 250.

Stein: „Ueber Naevus anaemicus". Arch. 1910, Bd. 101, pag. 311.

Strasser: „Ein Beitrag zur Kenntnis der systemat. Naevi". Arch. 1903, Bd. 66, pag. 21.

Touton: „Ein Fall von Neurodermitis linearis chronica". Versammlung der Deutsch. Dermatolog. Gesellschaft 1895, pag. 418, s. Arch., Bd. XXXII, pag. 109.

Veiel: „Lich. ruber planus als Familienerkrankung". Arch. 1908, Bd. 93, pag. 383.

Chr. A. Voigt: „Ein System neu entdeckter Linien an d. Oberfläche des menschl. Körpers". 1864. Denkschriften der Math.-Naturw. Klasse d. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien, Bd. XXII.

Chr. A. Voigt: „Abhandlg. über die Haare am menschl. Körper". Denkschr. d. Akad. d. Wissensch., Bd. XIII, 1857.

Wickham: Observation pour servir à l'histoire des névrodermites et de l'eczéma seborrhoique". Annales 1895, pag. 1126.

Wickham: „Névrodermite circonscrite. Lichen simplex chronique circonscrit". Annales 1895, pag. 537.

Winkler: „Beiträge zur Kenntnis der benignen Tumoren der Haut (Naevi cystepitheliomatosi u. multiple symmetrische Gesichtsnaevi)". Arch. 1903, Bd. 67, pag. 3.

Wolters: „Ueber einen Fall von Naevus epitheliomatosus sebaceus capitis". Arch. 1910, Bd. 101, pag. 197.

Zarubin: „Ueber atrophische u. serpiginöse Formen des Lichen ruber planus". Arch. 1901, Bd. 58, pag. 323.

Lebenslauf.

Ich, Leo Nowacki, wurde geboren am 7. März 1889 zu Sinzheim b. Baden-Baden als jüngster Sohn des dort wohnhaften Rentners Leo Nowacki. Kurz nach meiner Geburt verlegten meine Eltern ihren Wohnsitz nach Baden-Baden, wo ich dann meine Jugend verbrachte. Mit sechs Jahren kam ich in die dortige Volkschule und mit neun Jahren (1898) in das Grossh. Gymnasium, das ich im Sommer 1907 absolvierte. Ich bezog sodann die Universität und widmete mich dem Studium der Medizin. Ich studierte zuerst in Heidelberg, war dann im W.-S. 1908/09 in München und kehrte darauf wieder nach Heidelberg zurück, wo ich mein Vorexamen und mein Staatsexamen ablegte. Letzteres beendigte ich zu Beginn des Jahres 1913, blieb sodann auch als Medizinalpraktikant in Heidelberg und arbeitete an der chirurg. Klinik bei Prof. Völcker, an der Hautklinik bei Prof. Bettmann und an der Poliklinik bei Geh. Rat Prof. Fleiner, wo ich noch jetzt beschäftigt bin.

Heidelberg, im Februar 1914.

Der Verfasser.